

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**  
**CURSO CPOG**  
**2015/2016**



**TII**

**A UTILIZAÇÃO DO PODER AÉREO NACIONAL NO APOIO À  
RESOLUÇÃO DE CRISES E COMBATE ÀS AMEAÇAS TRANSNACIONAIS**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS  
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL  
REPUBLICANA.**

**Teodorico Dias Lopes**  
**CORONEL/PILAV**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A UTILIZAÇÃO DO PODER AÉREO NACIONAL  
NO APOIO À RESOLUÇÃO DE CRISES E  
COMBATE ÀS AMEAÇAS TRANSNACIONAIS**

**CORONEL/PILAV Teodorico Dias Lopes**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 15/16

Pedrouços 2016



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A UTILIZAÇÃO DO PODER AÉREO NACIONAL  
NO APOIO À RESOLUÇÃO DE CRISES E  
COMBATE ÀS AMEAÇAS TRANSNACIONAIS**

**CORONEL/PILAV Teodorico Dias Lopes**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 15/16

Orientador: CORONEL/PILAV Mário Alberto Vilhena da Salvação Barreto

Pedrouços 2016



### **Declaração de compromisso Anti-plágio**

Eu, **Teodorico Dias Lopes**, declaro por minha honra que o documento intitulado **A utilização do Poder Aéreo Nacional no apoio à resolução de crises e combate às ameaças transnacionais**, corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **CPOG 15/16** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **03 de maio de 2016**

Teodorico Dias Lopes



## **Agradecimentos**

Ao COR/PILAV Mário Barreto que, como orientador deste trabalho, se constituiu como referência, aconselhando de forma adequada qual o melhor caminho a seguir, bem como pela sua competência, conhecimento e elevado rigor científico.

Aos camaradas da Força Aérea docentes neste Instituto, aos camaradas no Estado-Maior da Força Aérea e na Direção de Abastecimento e Transportes, aos camaradas da Força Aérea na Direção de Planeamento Estratégico Militar, ao TCOR/PILAV João Vicente, pelo apoio e fornecimento de informação atualizada e relevante, que com as suas diversificadas experiências e conhecimentos contribuíram para o enriquecimento desta investigação.

Aos conferencistas que com as suas preleções contribuíram para solidificar conceitos e ideias referentes a um tema tão vasto e atual, num mundo global com crises e ameaças transnacionais sempre presentes.

Aos comandantes das Unidades Aéreas Operacionais (Esquadras 201, 301, 501, 502, 504, 751, 601 e 552), aos comandantes do núcleo de controlo aéreo tático e do núcleo de operações táticas de projeção, uma palavra muito especial pela pronta disponibilidade para responderem a entrevistas semi-estruturadas, demonstrando um notável espírito de camaradagem, tendo contribuído de forma valiosa, numa clara ajuda para clarificar ideias, conceitos e o futuro dos sistemas de armas.

Aos Auditores do Curso de Promoção a Oficial General uma palavra de apreço pela camaradagem e disponibilidade demonstradas.

À minha família, para quem estive menos disponível ao longo deste ano letivo, um agradecimento profundo, por fazerem parte deste percurso, especialmente à minha Esposa e meus filhos.

A todos um bem haja!



## Índice

Introdução .....	1
1. O Poder Aéreo .....	7
1.1. Conceitos doutrinários do Poder Aéreo .....	7
1.2. Evolução do Poder Aéreo .....	9
1.2.1. Da Segunda Guerra Mundial até 2001 .....	9
1.2.2. De 2001 à atualidade .....	12
1.3. Síntese conclusiva.....	17
2. Poder Aéreo na NATO e no contexto nacional .....	19
2.1. Poder Aéreo na NATO .....	19
2.2. Poder Aéreo nacional.....	24
2.3. FAP e a Componente Operacional do Sistema de Forças .....	28
2.4. Síntese conclusiva.....	32
3. Capacidades da FAP e as Unidades Aéreas Operacionais.....	34
3.1. Situação atual.....	36
3.2. Perspetivas futuras .....	43
3.3. Síntese conclusiva.....	49
Conclusões .....	51
Bibliografia .....	56

## Índice de Apêndices

Apêndice A —	Corpo de conceitos .....	Apd A-1
Apêndice B —	Teóricos do Poder Aéreo .....	Apd B-1
Apêndice C —	Conflitos nos séculos XX e XXI .....	Apd C-1
Apêndice D —	Ameaças e riscos à segurança (para a NATO e para Portugal) ...	Apd D-1
Apêndice E —	Entrevistas semi-estruturadas .....	Apd E-1

## Índice de Figuras

Figura 1— Forças Nacionais Destacadas 1991-2015.....	3
Figura 2 – Trajetórias voo dos aviões.....	12



Figura 3 – Meios Aéreos Guerra da Líbia .....	14
Figura 4– <i>Operation Inherent Resolve sorties (august2014- february2016)</i> .....	16
Figura 5 – Áreas influência ISIL (agosto2014-fevereiro2016) .....	17
Figura 6 – Expansão da NATO para Leste da Europa .....	21
Figura 7 – Auto-proclamadas Repúblicas da Crimeia, Donetsk e Lugansk .....	22
Figura 8 – <i>The future role of Airpower</i> .....	24
Figura 9 – Missões das Forças Armadas .....	25
Figura 10 – Modelo de organização de forças .....	28
Figura 11 – Missões da Força Aérea Portuguesa .....	29
Figura 12 – FIR Lisboa e FIR Santa Maria, Espaço Interterritorial e ZEE .....	31

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Questão Central, Questões Derivadas, Hipóteses .....	5
Tabela 2 – Definições Poder Aéreo .....	7
Tabela 3 – Atividades essenciais do Poder Aéreo ( <i>Airpower core roles</i> ) .....	19
Tabela 4 – <i>Non Article 5 Crisis Response Operations</i> .....	20
Tabela 5 – Áreas de Capacidade, Missões, Tipologia de Forças e Capacidades da FAP ...	35
Tabela 6 – Missão, Elementos de Missão e LOA do TACP e do NOTP .....	36
Tabela 7 – Missão, Elementos de Missão e LOA das UAO .....	37
Tabela 8 – Aeronaves atribuídas às UAO .....	38
Tabela 9 – Pessoal atribuído às UAO .....	38
Tabela 10 – Regime de Esforço atribuído às UAO .....	39
Tabela 11 – Distribuição do Orçamento e do RE total anual .....	40
Tabela 12 – Qualificações dos Pilotos das UAO .....	41
Tabela 13 – Participação em missões no século XXI .....	42
Tabela 14 – Definições .....	Apd A-1
Tabela 15 – Giulio Douhet .....	Apd B-1
Tabela 16– Hugh Trenchard .....	Apd B-1
Tabela 17– John Slessor .....	Apd B-1
Tabela 18 – William Mitchell .....	Apd B-2
Tabela 19 – Alexander de Seversky .....	Apd B-2
Tabela 20 – John Boyd .....	Apd B-2
Tabela 21 – John Warden .....	Apd B-3



Tabela 22 – Philip Meilinger .....	Apd B-3
Tabela 23 – Guerra da Coreia (1950-1953).....	Apd C-1
Tabela 24 – Guerra do Vietname (1955-1975).....	Apd C-1
Tabela 25 – Guerra dos Seis Dias (1967) .....	Apd C-2
Tabela 26 – Guerra de Yom Kippur (1973) .....	Apd C-2
Tabela 27 – Guerra das Malvinas/Falkland (1982) .....	Apd C-2
Tabela 28 – Guerra do Líbano ou do Vale de Bekaa (1982).....	Apd C-3
Tabela 29 – Guerra do Golfo (1990-1991).....	Apd C-4
Tabela 30 – Conflito na Bósnia e Herzegovina (1995) .....	Apd C-5
Tabela 31 – Conflito no Kosovo (1999).....	Apd C-5
Tabela 32 – Conflito no Afeganistão (2001- ).....	Apd C-6
Tabela 33 – Conflito no Iraque (2003) .....	Apd C-7
Tabela 34 – Conflito no Líbano (2006).....	Apd C-7
Tabela 35 – Conflito na Líbia (2011) .....	Apd C-8
Tabela 36 – Especificidades Poder Aéreo nos Conflitos Últimas Duas Décadas .....	Apd C-9
Tabela 37 – Conflitos na Síria e no Iraque .....	Apd C-10
Tabela 38 – NATO <i>Future Security Environment and Instability Situations</i> .....	Apd D-1
Tabela 39 – Ameaças e Riscos para Portugal.....	Apd D-2





## Resumo

Este trabalho de investigação tem por objetivo contribuir com a identificação das capacidades militares do Poder Aéreo nacional, mais determinantes para o emprego em situações de conflito ou crise. O percurso metodológico assentou numa pesquisa bibliográfica e documental o que permitiu formular a questão central: “De que modo pode o Poder Aéreo nacional melhorar a sua capacidade de resposta na resolução de crises e combate às ameaças transnacionais?”. O enquadramento da problemática, feito através da metodologia de investigação de *Quivy e Campenhoudt*, com recurso ao modelo hipotético-dedutivo, permitiu formular três questões derivadas que são respondidas em três capítulos. Em cada um desses capítulos é feita a verificação das hipóteses, através da análise dos dados obtidos por via da documentação coligida e das entrevistas semi-estruturadas.

No primeiro capítulo, são abordados os conceitos doutrinários do Poder Aéreo e a sua evolução ao longo dos conflitos. No segundo capítulo, aborda-se o Poder Aéreo na NATO e no contexto nacional, onde se valida a hipótese de que, apesar das recentes alterações aos documentos estruturantes da Defesa Nacional, o nível de ambição da FAP manteve-se inalterado. No terceiro capítulo, é abordada a situação atual, bem como as perspetivas futuras, dos elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças da FAP, validando a hipótese de que dificuldades orçamentais limitam a evolução das capacidades da FAP.

## Palavras-chave

Atividade Assimétrica, Capacidades Militares, Missão, Nível de Ambição, Orçamento, Poder Aéreo, Regime de Esforço, Restrições Orçamentais



### **Abstract**

*This research aims to contribute to the identification of the military capabilities of the national Airpower more determinants for employment in situations of conflict or crisis. The methodological course was based on a bibliographical and documental research which allowed to formulate the central question: “How can the national Airpower improve its responsiveness in resolving crises and combating transnational threats?”. The framing of the issue, done by Quivy and Campenhoudt research methodology, using the hypothetical-deductive model, allowed to formulate three derived questions answered in three chapters. In each of these chapters the verification of hypotheses is made by the analysis of the data obtained through the collected documentation and semi-structured interviews.*

*In the first chapter are discussed doctrinal concepts of Airpower and its evolution throughout the conflicts. The second chapter addresses the Airpower in NATO and in the national context, where validates the hypothesis that, despite recent changes to the structuring of National Defense documents, the FAP level of ambition remained unchanged. In the third chapter is addressed the current situation, as well as the future perspectives, of the Operational Component elements of FAP Forces System, validating the hypothesis that budgetary constraints limit the development of FAP capabilities.*

### **Keywords**

*Asymmetrical Activity, Military Capabilities, Mission, Level of Ambition, Budget, Airpower, Annually Flying Hours, Budget Constraints*



### Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

€	Euros
AAA	Artilharia Anti-Aérea
AAN	Autoridade Aeronáutica Nacional
AC	Antes de Cristo
ACA	Académica
ACO	<i>Allied Command Operations</i>
ACT	<i>Allied Command Transformation</i>
ADM	Armas de Destruição Massiva
ADX	<i>Air Defence All Weather (Day/Night)</i>
AEW	<i>Airborne Early Warning</i>
AFAC	<i>Airborne FAC</i>
AFS	<i>ACO Forces Standards</i>
AGS	<i>Allied Ground Surveillance</i>
AI	<i>Air Interdiction</i>
AJP	<i>Allied Joint Publication</i>
ALR	Alerta
AM	<i>Aerial Mining</i>
AM1	Aeródromo de Manobra Nº1
AM3	Aeródromo de Manobra Nº3
AP	<i>Air Policing</i>
AR	Assembleia da República
AR /AAR	<i>Air to Air Refueling</i>
Art.	Artigo
ASW	<i>Anti-Submarine Warfare</i>
ASuW	<i>Anti-Surface Warfare</i>
AT	<i>Air Transport</i>
ATC	<i>Air Traffic Control</i>
ATM	<i>Air Traffic Management</i>
AWACS	<i>Airborne Warning And Control System</i>
BA4	Base Aérea Nº 4
BA5	Base Aérea Nº 5



BA6	Base Aérea Nº 6
BA11	Base Aérea Nº 11
BVR	<i>Beyond Visual Range</i>
C2	<i>Command and Control</i>
CA	<i>Counter Air</i>
CA	Comando Aéreo
CAOC	<i>Combined Air Operations Center</i>
CAP	<i>Close Air Patrol</i>
CAS	<i>Close Air Support</i>
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEM	Conceito Estratégico Militar
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CINT	Caça Interceção
CIS	<i>Communications and Information Systems</i>
CJTF	<i>Combined Joint Task Force</i>
CLAFA	Comando da Logística da Força Aérea
CM	Conselho de Ministros
CMF	Conjunto Modular de Forças
CNS	<i>Communications, Navigation and Surveillance</i>
COIN	<i>Counter-Insurgency</i>
COMINT	<i>Communications Intelligence</i>
COR	Coronel
CP	Co-Piloto
CPLP	Comunidade de Países de Língua Oficial Portuguesa
CPOG	Curso de Promoção a Oficial General
CRO	<i>Crisis Response Operations</i>
CRP	Constituição da República Portuguesa
CSAR	<i>Combat Search and Rescue</i>
CSDN	Conselho Superior de Defesa Nacional
DAT	Direção de Abastecimento e Transportes
DCA	<i>Defensive Counter Air</i>
DIF	Dispositivo de Forças



DIPLAEM	Divisão de Planeamento Estratégico Militar
DIRCM	<i>Directional InfraRed Countermeasures</i>
DIVOPS	Divisão de Operações
DIVPLAN	Divisão de Planeamento
DOTMLPII	Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas, Interoperabilidade
ECM	<i>Electronic Counter Measures</i>
EDA	<i>European Defence Agency</i>
EEAW	<i>European Expeditionary Air Wing</i>
EEINC	Espaço Estratégico de Interesse Nacional Conjuntural
EEINP	Espaço Estratégico de Interesse Nacional Permanente
e.g.	<i>example given / exempli gratia</i> / por exemplo
EI	Estado Islâmico
EIIL	Estado Islâmico do Iraque e Levante
ELINT	<i>Electronic Intelligence</i>
EMFA	Estado-Maior da Força Aérea
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
ENRF	<i>Enhanced NRF</i>
EPAF	<i>European Participating Air Forces</i>
EU	<i>European Union</i>
EW	<i>Electronic Warfare</i>
EUA	Estados Unidos da América
FAC	<i>Forward Air Controller</i>
FAP	Força Aérea Portuguesa
FBX	<i>Fighter Bomber, All Weather (Day/Night)</i>
FFAA	Forças Armadas
FIR	<i>Flight Information Region</i>
FLP	Frente de Libertação da Palestina
FND	Força Nacional Destacada
FPAS	Forças Permanentes em Ação de Soberania
FRI	Força de Reação Imediata
FRONTEX	<i>European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union</i>



FWIT	<i>Fighter Weapons Instructor Training</i>
GA	Grupo de Apoio
GBAD	<i>Ground Based Air Defense</i>
GO	Grupo Operacional
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HARM	<i>Highspeed Anti Radar Missile</i>
HÁ	<i>Humanitarian Assistance</i>
HF	<i>High Frequency</i>
HTL	<i>Helicopter Transport/Cargo Light</i>
HTL/M	<i>Helicopter Transport/Cargo Light/Medium</i>
HTM	<i>Helicopter Transport/Cargo Medium</i>
HIP	Hipótese
HMDS	<i>Helmet Mounted Display System</i>
HV	Horas de Voo
IESM	Instituto d Estudos Superiores Militares
i.e.	isto é
IFFG	<i>Initial Follow On Force Group</i>
IP	<i>Instructor Pilot</i>
IR	<i>Infrared</i>
ISAF	<i>International Security Assistance Force</i>
ISIL	<i>Islamic State of Iraq and Levant</i>
ISIS	<i>Islamic State of Iraq and Syria</i>
ISR	<i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
ISTAR	<i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
JDAM	<i>Joint Direct Attack Munition</i>
JHMCS	<i>Joint Helmet-Mounted Cueing System</i>
JOA	<i>Joint Operations Area</i>
JSTARS	<i>Joint Surveillance Target Attack Radar System</i>
JTAC	<i>Joint Terminal Attack Controller</i>
KTO	<i>Kuwait Theater of Operations</i>
LDN	Lei de Defesa Nacional
LO	<i>Laser Operator</i>



LOBOFA	Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas
LOFA	Lei Orgânica da Força Aérea
LOA	<i>Level Of Ambition</i>
LPM	Lei de Programação Militar
LRF	<i>Laser Range Finder</i>
M	Missão
MAJ	Major
MCA	Manual do Comando Aéreo
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MEDEVAC	<i>Medical Evacuation</i>
MFA	Manual da Força Aérea
MIFA	Missões das Forças Armadas
MINUSMA	<i>United Nations Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali</i>
MLU	<i>Mid Life Upgrade</i>
MNFP	<i>Multi-National Fighter Program</i>
MOB	<i>Main Operating Base</i>
MPA	<i>Maritime Patrol Aircraft</i>
MWS	<i>Missile Warning System</i>
NA5CRO	<i>Non Article 5 Crisis Response Operations</i>
NAEW&C	<i>NATO Airborne Early Warning and Control</i>
NATINAMDS	<i>NATO Integrated Air and Missile Defense System</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NEO	<i>Non-Combatant Evacuation Operations</i>
NEP	Norma de Execução Permanente
NFZ	<i>No Fly Zone</i>
NNC	<i>Network Centric Warfare</i>
NOTP	Núcleo de Operações Táticas de Projeção
NQ	Não Qualificado
NRBQ	Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico
NRF	<i>NATO Response Force</i>
NTISR	<i>Non-Traditional ISR</i>
NTM	<i>Notice To Move</i>



OAD	Órgãos de Apoio Direto
OAF	<i>Operation Allied Force</i>
OCA	<i>Offensive Counter Air</i>
ODB	<i>Operation Deliberate Force</i>
ODC	Orçamento de Despesas Correntes
OE	Objetivo Específico
OE	Objetivo Estratégico
OEF	<i>Operation Enduring Freedom</i>
OG	Objetivo Geral
OIF	<i>Operation Iraqi Freedom</i>
OIR	<i>Operation Inherent Resolve</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
OOD	<i>Operation Odissey Dawn</i>
OODA	<i>Observe, Orient, Decide, Act</i>
ORP	Orçamento de Receitas Próprias
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
OUP	<i>Operation Unified Protector</i>
P	Piloto
PA	Poder Aéreo
PC	Piloto Comandante
PDSO	Plano de Desenvolvimento Sustentado Operacional
PGM	<i>Precision Guided Munition</i>
PI	Piloto Instrutor
PILAV	Piloto Aviador
PNP	Pessoal Navegante Permanente
PNT	Pessoal Navegante Temporário
PO	Pronto para Operações
POL	Pronto para Operações com Limitações
PPOS	Projeção, Proteção, Operacionalidade e Sustentação
PSO	<i>Peace Support Operations</i>
PSYOPS	<i>Psychological Operations</i>
PV	Pronto para Voo
QC	Questão Central





QD	Questão Derivada
QP	Quadro Permanente
QRA(I)	<i>Quick Reaction Alert (Interception)</i>
RAF	<i>Royal Air Force</i>
RAP	<i>Readiness Action Plan</i>
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
RE	Regime de Esforço
RFA	Regulamento da Força Aérea
RFP	<i>Response Forces Pool.</i>
RM	Rendimento de Manutenção
RWR	<i>Radar Warning Receiver</i>
SA	Sistema de Armas
SACEUR	<i>Supreme Allied Commander Europe</i>
SAM	<i>Surface-to-Air Missile</i>
SAR	<i>Search and Rescue</i>
SATCOM	<i>Satellite Communication</i>
SBAD	<i>Surface Based Air Defence</i>
SCAR-C	<i>Strike Control And Reconnaissance - Coordination</i>
SDB	<i>Small Diameter Bomb</i>
SEAD	<i>Supression of Enemy Air Defences</i>
SES	<i>Single European Sky</i>
SF	Sistema de Forças
SHAPE	<i>Supreme Headquarters Allied Power Europe</i>
SIFICAP	Sistema de Fiscalização e Controlo da Actividade da Pesca
SIGINT	<i>Signals Intelligence</i>
SO	<i>System Operator</i>
SOF	<i>Special Operations Force</i>
SSM	<i>Surface to Surface Missile</i>
TACEVAL	<i>Tactical Evaluations</i>
TACP	<i>Tactical Air Control Party</i>
TAT	<i>Tactical Air Transport</i>
TCAS	<i>Traffic Collision Avoidance SystemI</i>
TCC-H	<i>Transport Cargo Carrier – Heavy</i>



TCC-L	<i>Transport Cargo Carrier – Light</i>
TCC-M	<i>Transport Cargo Carrier – Medium</i>
TCOR	Tenente-Coronel
TF	Tipologia de Forças
TPC-M	<i>Transport Personnel Carrier – Medium</i>
TLP	<i>Tactical Leadership Programme</i>
TN	Território Nacional
TPT	Transporte Aéreo
UAO	Unidade Aérea Operacional
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
UAS	<i>Unmanned Aircraft System</i>
UB	Unidade Base
UE	União Europeia
UKMOD	<i>United Kingdom Ministry Of Defense</i>
UN	<i>United Nations</i>
URSSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAF	<i>United States Air Force</i>
VDI	Vigilância, Detecção, Identificação
VHF	<i>Very High Frequency</i>
VIMAR	Vigilância Marítima
VIP	<i>Very Important Person</i>
VJTF	<i>Very High Readiness Joint Task Force</i>
VRP	Vigilância, Reconhecimento e Patrulhamento
WMD	<i>Weapons of Mass Destruction</i>
ZEE	Zona Económica Exclusiva



## **Introdução**

*“If we lose the war in the air, we lose the war, and we lose it very quickly.”*

*Field Marshal Bernard Law Montgomery*

A história tem demonstrado que o papel desempenhado pelo Poder Aéreo (PA) no apoio à resolução de crises e combate às ameaças transnacionais é deveras importante e, quando bem empregue, quase sempre decisivo. O Poder Aéreo está em constante evolução e fruto das suas características e capacidades adapta-se de forma natural ao ambiente estratégico vivido. A recente legislação que reestrutura os vários intervenientes da Defesa Militar do País; as novas premissas na equação de segurança interna e fenómenos transnacionais que afetam a segurança e salvaguarda de pessoas e bens; as transformações operadas com a introdução de novos Sistemas de Armas (SA) num passado recente; a evolução dos conceitos de operação dos SA; e a forma como a Força Aérea Portuguesa (FAP) pode ser chamada a operar em organizações internacionais, também nos dá essa confiança.

Pelo exposto, torna-se importante estudar, numa vertente doutrinária, a flexibilidade, as limitações e a capacidade de resposta do PA nacional, a fim de contribuir com um conjunto de soluções para situações de conflito e crise, onde a FAP possa vir a ser chamada a intervir.

### **Enquadramento e Justificação do tema**

O prefácio do livro do Tenente General Silvestre dos Santos sobre o PA escrito pelo General Luís Araújo, enquanto Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA), revela que “(...) o Poder Aéreo tornou-se, sobretudo a partir do último quarto do século passado, imprescindível na resolução dos conflitos armados; na estabilização e manutenção da paz em áreas de crise; na segurança interna dos estados; na liberdade das linhas de comunicação dos espaços interterritoriais; na preservação dos recursos e dos espaços sob jurisdição ou de interesse nacional; na garantia do bem-estar e preservação da vida das populações e ainda no desenvolvimento da economia das nações.” (Santos, 2011).

O acontecimento de novembro de 1989 ‘Queda do Muro de Berlim’, contribuiu para o colapso do poderio soviético o que viria a modificar a ordem política e militar mundial. Desde então, o mundo evoluiu para um cenário unipolar, onde apenas os Estados Unidos da América (EUA) continuaram a manter o estatuto de super-potência global. Com esta



nova realidade, emergiram outros atores na cena internacional que começaram a questionar a visão dos EUA. De entre eles, destaca-se a organização *Al-Qaeda*, pela capacidade como conseguiu romper o ideal de domínio do ar por parte dos EUA, utilizando um tipo de arma aérea, até então desconhecido, para atacar em solo americano alguns dos seus interesses vitais. O 11 de setembro de 2001, veio de facto demonstrar uma nova forma de fazer a guerra e foi garantidamente o rastilho para tudo o que daí em diante tem justificado a intervenção do Poder Militar dos EUA por esse mundo fora. Desde então, os EUA, a *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) e outros países aliados, têm combatido organizações terroristas, desde o regime talibã ao auto proclamado Estado Islâmico (EI).

O envolvimento das Forças Armadas (FFAA) em operações internacionais tem sido uma das formas de aumentar a capacidade de influência internacional do Estado português. Nos últimos 25 anos, mais de 355000 militares foram destacados, sob comando nacional, da Organização das Nações Unidas (ONU), da NATO ou da União Europeia (EU), para mais de 30 cenários remotos desde Timor-Leste ao Kosovo, à Bósnia, ao Afeganistão, ao Sahara-Occidental, à República Democrática do Congo, ao Chade, ao Líbano, à Líbia, à Somália, à Guiné, ao Haiti, até aos Países Bálticos e à Islândia, entre outros, desempenhando missões desde prevenção de crises, evacuação de cidadãos nacionais, estabilização pós-conflito ou operações de combate de baixa intensidade, até missões de policiamento aéreo, sem esquecer o contributo das atividades de cooperação técnico-militar (Vicente, 2013).

Se for restringida a análise destas missões, àquelas onde o Poder Aéreo nacional foi envolvido, é possível constatar a contribuição da FAP como ator ativo na construção da paz e segurança, de acordo com as opções e decisões políticas consideradas mais adequadas ao interesse nacional. Os exemplos mais recentes desta contribuição para a segurança cooperativa ocorreram com:

- Destacamentos de aeronaves F-16 para missões de policiamento aéreo, sob a égide da NATO, nos Países Bálticos, na Islândia e na Roménia;

- Destacamentos de aeronaves P-3 para missões de vigilância, informações e reconhecimento ao largo da Somália, sob a égide da UE e da NATO; nos Países Bálticos sob a égide da NATO; e no Mediterrâneo no âmbito da *European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union* (FRONTEX);



- Destacamentos de aeronaves C-295 em missões de vigilância das fronteiras marítimas da EU, no Mediterrâneo, no âmbito da FRONTEX; e no Mali, em missões de transporte intrateatro, no âmbito da ONU;
- Destacamentos de aeronaves C-130 para missões de transporte intrateatro, no Afeganistão, no Chade e no Mali; e transporte aéreo estratégico para diversos teatros de operações em apoio de Forças Nacionais Destacadas (FND).

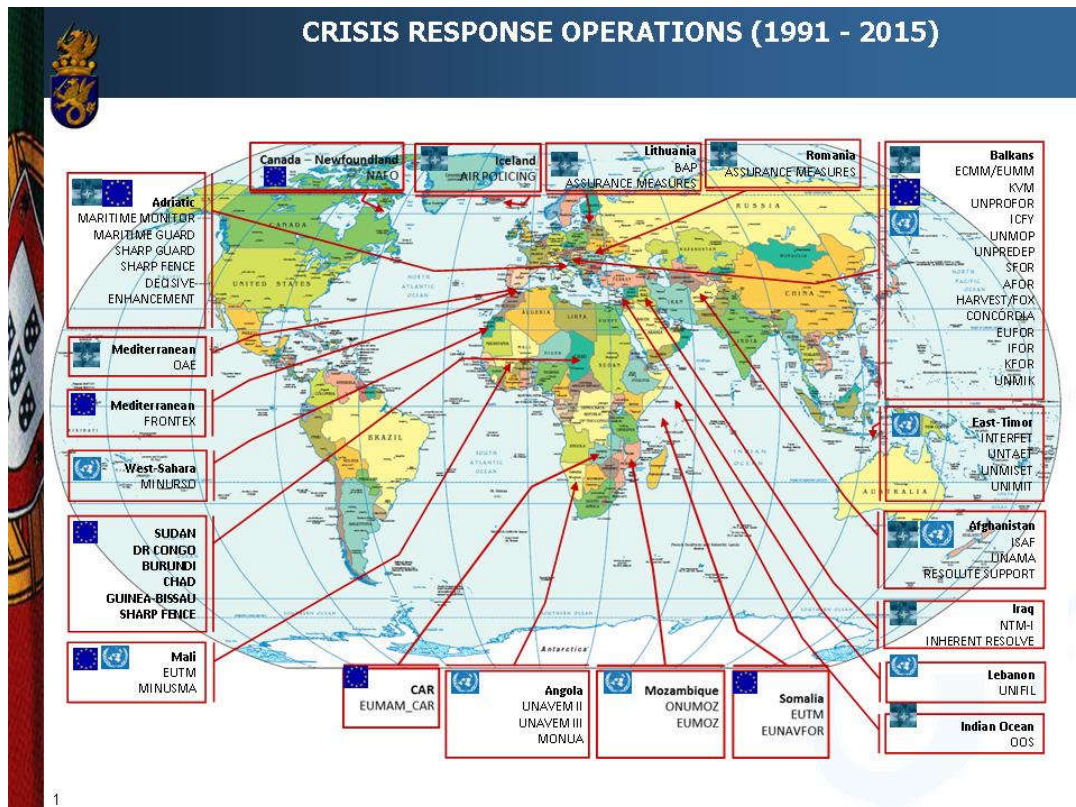


Figura 1– Forças Nacionais Destacadas 1991-2015

Fonte: adaptado pelo autor (RCM,2015b; IUM,2016)

Conscientes desta realidade, as FFAA e a FAP em particular, têm vindo a adequar-se para enfrentar os desafios do presente e, essencialmente, prepararem-se com as capacidades necessárias aos cenários previsíveis no futuro. O PA em nações da dimensão de Portugal, exigirá “(...) uma força coerentemente estruturada, interoperável e expedicionária, com capacidade para integrar modularmente outras forças, no âmbito da NATO ou da UE, devendo, igualmente, estar envolvida por um adequado sistema de Comando e Controlo e apetrechada com capacidades *plug and play* para operações conjuntas e combinadas. Adicionalmente, a estrutura da força deverá ter capacidade para a execução de operações autónomas, no apoio às autoridades, nomeadamente no



policimento aéreo dos espaços de responsabilidade nacional e no patrulhamento e fiscalização dos espaços interterritoriais, sem descuidar as capacidades conducentes à garantia do bem-estar, segurança e salvaguarda da vida das populações (...)” (Santos, 2011).

### **Objeto de estudo e sua delimitação**

O objeto de estudo da investigação é a FAP na forma como contribui com forças e meios para a componente operacional do Sistema de Forças (SF). A FAP é essencial na produção do PA nacional sendo que a sua missão se desenvolve em três grandes áreas de interesse nacional:

- Contribuir para assegurar a soberania nacional, através da permanente prontidão e participação ativa na defesa militar, nomeadamente em ações de policiamento aéreo, vigilância e patrulhamento do Espaço Estratégico de Interesse Nacional Permanente (EEINP), prontidão de forças para intervenção no Espaço Estratégico de Interesse Nacional Conjuntural (EEINC), em ações de segurança humana;
- Assegurar na sua área de missão os estados de prontidão de meios adequados e suportando ativamente os compromissos internacionais assumidos pelo Estado nos diversos fóruns de que faz parte, nomeadamente a Comunidade de Países de Língua Oficial Portuguesa (CPLP), a ONU, a NATO e a UE;
- Desempenhar outras missões de interesse público para satisfação de necessidades das populações, contribuindo em ações de proteção civil e de apoio a situações de crise e de catástrofe, assegurando o policiamento aéreo do EEINP e satisfazendo compromissos internacionais, tal como na área de busca e salvamento aéreo.

Para a consecução da sua missão, a FAP deve concentrar-se em quatro áreas de atuação: vigilância e controlo do espaço aéreo nacional; patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial; segurança cooperativa e segurança humana.

A doutrina de emprego do PA da FAP é baseada na doutrina NATO. Como tal, teremos que abordar a doutrina de emprego das Operações Aéreas nas situações de Defesa Coletiva (*Collective Defence*) e de Gestão de Crises (*Crisis Management*).

Atento o quadro estratégico e operacional que tem vindo a ser aprovado desde 2013 (revisão dos documentos estruturantes da Defesa Nacional), a investigação será delimitada essencialmente pela análise das capacidades militares implementadas na FAP, necessárias





para assegurar o cumprimento da Missão e a satisfação dos objetivos da defesa, tendo em vista o horizonte temporal 2030. A extensão do tema levou-nos a limitar a investigação às Unidades Aéreas Operacionais (UAO). Consequentemente, tendo em consideração o tempo disponível, mas essencialmente a dimensão do trabalho, foram elaborados apêndices de forma a complementar os assuntos expostos ao longo do trabalho.

### **Objetivos da investigação**

O Objetivo Geral (OG) da investigação é contribuir com a identificação das capacidades militares aéreas do PA nacional mais determinantes para o emprego em situações de conflito ou crise.

Do OG podem deduzir-se os Objetivos Específicos (OE) seguintes:

OE1: Caracterizar as capacidades militares do PA nacional no ambiente estratégico atual.

OE2: Analisar o nível de ambição militar para o emprego de capacidades militares aéreas face às alterações efetuadas ao edifício legislativo nos últimos anos.

OE3: Definir uma visão prospetiva das capacidades militares aéreas e identificar as mais determinantes no horizonte 2030.

### **Questões da investigação e hipóteses**

Atendendo ao objeto de estudo, a delimitação do tema e os objetivos da investigação, apresentamos na tabela 1, a Questão Central (QC), as Questões Derivadas (QD) e as Hipóteses (HIP) que servirão de orientação para este trabalho de investigação.

**Tabela 1 – Questão Central, Questões Derivadas, Hipóteses**

QC	De que modo pode o Poder Aéreo nacional melhorar a sua capacidade de resposta na resolução de crises e combate às ameaças transnacionais?
QD1	De que forma o Poder Aéreo se adaptou para dar resposta ao ambiente estratégico vivido neste século?
HIP1	O Poder Aéreo constituiu-se como capacidade assimétrica do ocidente face aos seus adversários.
QD2	Que alterações ao nível de ambição da FAP resultaram das alterações recentes aos documentos estruturantes da Defesa?
HIP2	O nível de ambição da FAP manteve-se inalterado.
QD3	Que limitações e oportunidades existem para a desejada evolução das capacidades da FAP no futuro?
HIP3	A FAP enfrenta dificuldades orçamentais limitativas da evolução das suas capacidades.

**Fonte:** (autor,2016)



### **Breve síntese da metodologia da investigação**

Este trabalho segue a orientação metodológica dos trabalhos de investigação no Instituto Universitário Militar (IUM), de acordo com as Normas de Execução Permanente / Académicas (NEP/ACA) 010 (IUM, 2015a) e 018 (IUM, 2015b), de setembro 2015. Este estudo foi conduzido, de acordo com uma estratégia essencialmente qualitativa, mas com contributos quantitativos relevantes, numa lógica de reforço. Para além da pesquisa e análise documental, foram conduzidas entrevistas semi-estruturadas.

A investigação segue o método empírico aplicado, utilizando uma abordagem hipotético-dedutiva, e com um percurso metodológico que segue as etapas do método científico descrito por *Quivy e Campenhoudt* (*Quivy & Campenhoudt*, 2013).

### **Organização do estudo**

Para além desta introdução, o estudo organiza-se em três capítulos e conclusões, onde se procura responder à QC, através do teste das três HIP colocadas.

No primeiro capítulo é feita a revisão da literatura que traduzirá o estado da arte no domínio do tema em estudo. Veremos como o PA se adaptou, quer pela evolução tecnológica dos sistemas de armas, quer pela forma como foi empregue nas situações de crise e conflito ao longo dos tempos, para dar resposta ao ambiente estratégico atual.

No segundo capítulo é abordado a doutrina de emprego do PA na NATO e no contexto nacional, através da revisão de documentos, de forma a determinarmos se houve alteração ao nível de ambição determinado superiormente para a FAP.

No terceiro capítulo abordaremos forças e meios da Força Aérea que fazendo parte da Componente Operacional do SF, contribuem para as capacidades da FAP e assim para as missões das FFAA, nomeadamente, nas operações de apoio a resolução de crises e combate às ameaças transnacionais. Numa perspetiva futura (horizonte 2030+) poderá haver limitações mas também oportunidades para a desejada evolução dessas capacidades.

As conclusões resultantes do trabalho descrevem o percurso metodológico, resumizam os resultados obtidos e propõem as recomendações adequadas.





## 1. O Poder Aéreo

Ao longo deste capítulo procuraremos caracterizar a forma como o PA se adaptou para dar resposta ao ambiente estratégico vivido neste século. Abordaremos os conceitos doutrinários do PA e a sua evolução ao longo dos conflitos dos séculos XX e XXI.

### 1.1. Conceitos doutrinários do Poder Aéreo

Para se compreender a dificuldade de definir os contornos do que é PA, cita-se Sir Winston Churchill: “O poder aéreo é de todas as formas de poder militar o que é mais difícil de mensurar ou mesmo de definir em termos precisos.” (Rodrigues, 2009).

Na tabela seguinte apresentam-se definições de PA (*Airpower*), cuja tradução é do autor, retiradas de publicações da *United States Air Force* (USAF), do *United Kingdom Ministry Of Defense* (UKMOD) e da NATO.

Tabela 2 – Definições Poder Aéreo

A aptidão para projetar Poder Militar ou influenciar através do controlo e da exploração do ar, espaço, e ciberespaço para alcançar objetivos estratégicos, operacionais ou táticos (USAF, 2015).
A aptidão para projetar Poder a partir do ar e espaço para influenciar o comportamento das pessoas ou o curso de eventos (UK MOD, 2009).
A aptidão para usar capacidades aéreas para influenciar o comportamento de atores e o curso de eventos (NATO, 2015d).

**Fonte:** (autor, 2016)

Atualmente, a FAP não tem doutrina que defina o PA e a sua doutrina de emprego segue o definido em publicações NATO. Assim, para este estudo, iremos adotar como definição de PA a da NATO: “A aptidão para usar capacidades aéreas para influenciar o comportamento de atores e o curso de eventos”.

O PA explora a terceira dimensão do ambiente operacional, o espectro eletromagnético e o tempo de forma a aproveitar a velocidade, o alcance, a flexibilidade, a precisão, o ritmo e a letalidade para criar os efeitos de e dentro dos domínios do ar, espaço e ciberespaço. Com esta perspetiva multidimensional, os aviadores poderão aplicar o poder militar contra os instrumentos diplomático, económico, militar e informacional do inimigo, a longas distâncias e a intervalos de tempo muito curtos (USAF, 2015).

A exploração das características do PA faz emergir uma panóplia de capacidades, comum aos outros ramos militares, mas usufruindo de vantagens exponenciais pelo facto de se exprimirem em altitude, velocidade e alcance distintos. Vejamos quais são para a NATO os atributos do PA (NATO, 2009):



- A velocidade (*speed*) das aeronaves permite que o poder militar seja projetado rapidamente, com a capacidade de resposta adequada para completar as missões, criando o ritmo e o potencial para explorar o tempo;
- O alcance (*reach*), num ambiente em que cerca de 70% da superfície da Terra é água mas em que o ar cobre todo o globo, permite às aeronaves ter inigualável alcance, normalmente sem obstáculos terrenos, expondo os recursos do adversário a ataques ou sujeitos a influências externas, mesmo que distantes ou isolados;
- A altitude (*height*), é uma vantagem militar permanente que só o PA pode oferecer, facilitando a observação ao mesmo tempo que permite as operações nos domínios terrestre e marítimo;

Estas três características habilitam e reforçam atributos adicionais do PA como a ubiquidade, a agilidade e a concentração. Em conjugação permitem uma outra especificidade que é a flexibilidade, a mais ágil, adequada e dimensionada característica do PA:

- A ubiquidade (*ubiquity*). O alcance do PA combinado com a crescente persistência disponível através do reabastecimento aéreo e a grande autonomia das aeronaves não tripuladas (*Unmanned Aircraft Systems* - UAS), cria o atributo da ubiquidade. Isto permite à Aliança usar o PA para combater ameaças, simultaneamente de forma defensiva ou ofensiva, e numa área muito mais ampla do que o Poder Terrestre ou Naval;
- A agilidade (*agility*) decorre da capacidade de resposta do PA, sendo tanto melhor quanto as capacidades das aeronaves *multirole*. Com esta característica é possível mudar rapidamente o ponto de aplicação da força dentro e entre teatros de operação, às vezes durante a mesma missão, e assim criar efeitos táticos, operacionais e estratégicos devastadores para o inimigo. As aeronaves *multirole* permitem, com a variedade de armamento ar-ar e ar-solo que transportam, efetuar missões tanto de policiamento aéreo como de ataque ar-solo, e esta agilidade é uma vantagem tremenda para o comandante na resposta a uma mudança de orientação política ou de objetivos políticos e estratégicos;
- A concentração (*concentration*). A velocidade e o alcance permitem a concentração de aeronaves no tempo e no espaço, de forma a aplicar a força militar quando e onde necessário. A rápida evolução tecnológica dos SA, que possibilita o uso de tecnologia de precisão, permite que os efeitos desejados pela aplicação do PA, sejam



criados sem a necessidade do uso de grandes quantidades de aeronaves, colocando pressão psicológica sobre o inimigo e assim crucial para o sucesso das operações militares.

Contudo, o PA também tem limitações. No entanto, estas são relativas e não absolutas, e devem ser entendidas no contexto. As mais importantes são: a impermanência (*impermanence*), pois ao fim de algum tempo terão que aterrar para reabastecimento (combustível, armamento, outros), ou ainda por limite fisiológico do piloto; a capacidade de transporte limitada (*limited payload*); e a vulnerabilidade (*vulnerability*), quer seja por fragilidade, meteorologia ou a necessidade de bases aéreas para operar.

## 1.2. Evolução do Poder Aéreo

O primeiro voo de uma aeronave mais pesada que o ar aconteceu em 17 dezembro 1903, nos EUA, por um dos irmãos Wright, no avião *Flyer*. Na Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os aviões foram utilizados, quer pelos países aliados quer pelos alemães, para ações de reconhecimento e de bombardeamento. Para anular essas ações surge a necessidade de abater o inimigo no ar. Surge assim o combate aéreo, com aviões a abater outros aviões, a partir do momento que passam a estar equipados com metralhadoras (Santos, 2011). Desde então e nos conflitos que se seguiram, a superioridade aérea e desejavelmente a supremacia aérea tornaram-se, cada vez mais importantes:

- A supremacia aérea é o grau de controlo do ar no qual todos os tipos de missões aéreas podem ser executadas com um risco mínimo, enquanto a força inimiga não pode voar, sob pena de obter perdas proibitivas e sem benefício militar significativo, sendo por isso incapaz de efetuar efetivas interferências às forças amigas;
- Na realidade, o grau de controlo do ar inicialmente desejado e condição mínima para o sucesso das operações militares designa-se por superioridade aérea, ou seja, permite a condução de operações aéreas, navais ou terrestres, num determinado local e período de tempo, sem interferência proibitiva da força opositora.

### 1.2.1. Da Segunda Guerra Mundial até 2001

A Segunda Guerra Mundial (1939-1945) teve diversos teatros de operações: na Europa, Norte de África e Oceano Atlântico, entre Aliados e Alemães; na Ásia e no Oceano Pacífico entre Aliados e Japoneses. Nesta Guerra ficou consagrado o conceito de que a superioridade aérea é um pré-requisito para a vitória: preservou a liberdade ocidental quando a única coisa que separava o poderio alemão de invadir a Grã-Bretanha eram os



aviões de caça (Batalha de Inglaterra); numa fase posterior precedeu a todas as ofensivas terrestres (na recuperação de países ocupados pelos alemães na Europa e Norte de África e bombardeamento estratégico da Alemanha). No Pacífico, depois da destruição da frota americana em Pearl Harbor (dezembro 1941), veio a resposta dos americanos com a vitória da Marinha e da aviação na Batalha de Midway, resultando na destruição dos principais porta-aviões japoneses. A rendição incondicional do Japão aconteceu em setembro 1945, após a largada de bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, a partir de aviões bombardeiros B-29 *Superfortress*.

O PA foi de tal forma importante na manutenção da soberania nacional no Reino Unido, a ponto de Winston Churchill ter afirmado em 1949 que “(...) *for good or for ill, air mastery is today the supreme expression of military power, and fleets and armies, however vital and important, must accept a subordinate rank*” (MIT, 1999).

Apareceram os primeiros pensadores que idealizaram as potencialidades do uso da terceira dimensão na resolução de conflitos; falamos dos teóricos do PA como: General italiano Giulio Douhet, os ingleses Marechal do Ar Hugh Trenchard e o Marechal do Ar John Slessor, o americano General William Mitchell e o americano naturalizado Alexander de Seversky. As suas teorias são abordadas no apêndice B.

Depois da Segunda Guerra Mundial, os mais influentes fatores que afetaram a doutrina do PA no Ocidente foram as armas nucleares e a ameaça do conflito global. A era nuclear trouxe uma dinâmica própria, muito diferente de todas as estratégias militares precedentes, o viria influenciar toda a estratégia e o conceito de dissuasão nuclear. Para além da dissuasão, a outra trave mestra da teoria nuclear estratégica foi o conceito de destruição mútua assegurada; tal capacidade deixava implícito que os adversários nunca deveriam pensar em atacar-se mutuamente (Santos, 2011).

Assim, até 1991 com o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), vivemos um período de disputas estratégicas e conflitos indiretos entre os EUA e a URSS, período este designado por Guerra Fria porque não houve uma guerra direta entre as duas superpotências, ou se quisermos entre a NATO e o Pacto de Varsóvia.

Neste período, salientam-se uma série de conflitos de guerra convencional, de baixa intensidade e de âmbito limitado: a Guerra da Coreia e a Guerra do Vietname, onde os EUA estiveram envolvidos; os conflitos no Médio Oriente como a Guerra dos Seis Dias, a Guerra de Yom Kippur e a Guerra do Líbano, todos eles com a intervenção de Israel; e a



Guerra das Malvinas, onde esteve envolvido o Reino Unido. Estes conflitos são abordados no apêndice C.

A teoria do emprego estratégico do PA evoluiu ao longo do século XX, continuando sempre a existir interesse em melhorá-la. Pelo caminho, foi-se moldando pelas amargas lições das guerras, pelos avanços tecnológicos e pelos conceitos visionários de uns poucos (Santos, 2011).

Durante este período apareceram os teóricos da USAF, Coronel John Boyd, Coronel John Warden e Coronel Philip Meilinge, que atualizaram os conceitos de utilização do PA que viriam a ser postos em prática no conflito do Golfo Pérsico, ponto crucial de viragem para a moderna utilização do PA de acordo com os progressos tecnológicos e conflitos posteriores. As suas teorias são abordadas no apêndice B.

A Guerra do Golfo surge em agosto de 1990 e dura até março de 1991. A campanha aérea foi composta por quatro fases sendo que a primeira era ganhar a superioridade aérea, através da destruição do PA dos iraquianos, incluindo a neutralização dos radares dos sistemas de defesa antiaérea. Apesar de terem constituído apenas 7% do armamento largado, a tecnologia avançada das *Precision Guided Munitions* (PGM) reduziu os danos colaterais (80% dos alvos foram destruídos dessa forma). Por comparação, neste conflito, para destruir um alvo bastava uma PGM, enquanto que no Vietname eram necessárias 300 bombas e na Segunda Guerra Mundial 30000 bombas (Santos, 2011). Este conflito é abordado no apêndice C.

Após a Guerra do Golfo, o PA viria a demonstrar todas as suas potencialidades como instrumento estratégico de coação, porque para além dos consideráveis avanços tecnológicos houve relevantes alterações estruturais na forma de o utilizar. Em 1995 foi o conflito na Bósnia e Herzegovina e em 1999 o conflito no Kosovo (conflitos abordados no apêndice C). Estas guerras surgiram no seguimento de limpezas étnicas por parte da Sérvia, cujo presidente era Slobodan Milosevic. No segundo conflito, em junho de 1999, após quase três meses de bombardeamentos da NATO a alvos selecionados na Sérvia e no Kosovo, os líderes ocidentais e Milosevic chegaram a acordo para o fim da guerra, tendo posteriormente surgido uma força internacional de paz no Kosovo. A operação envolveu mais de 1000 aeronaves, foram efetuadas mais de 38000 missões de combate, mais de 400 alvos atacados com danos na ordem dos 75%. A principal contribuição do PA no conflito do Kosovo foi executar uma estratégia que servisse os objetivos militares e o consenso



político, ao mesmo tempo que impossibilitava Milosevic de continuar a executar a sua estratégia (Santos, 2011).

### 1.2.2. De 2001 à atualidade

Os atentados terroristas de 11 setembro 2001 foram uma série de ataques suicidas contra os EUA coordenados pela *Al-Qaeda*. Na manhã daquele dia, 19 terroristas sequestraram quatro aviões comerciais de passageiros e fizeram-nos colidir: dois dos aviões contra as Torres Gêmeas do *World Trade Center*, New York; o terceiro avião colidiu contra o Pentágono, Washington D.C.; o quarto avião caiu num campo aberto, na Pensilvânia. Os motivos que levaram a *Al-Qaeda* a perpetrar tais atos foram a presença dos EUA na Arábia Saudita, o seu apoio a Israel e as sanções contra o Iraque (Mearsheimer e Walt, 2007). Estes atentados foram o choque mais violento que confirmou a chegada da era do conflito assimétrico. Vivemos agora num mundo em que as armas assimétricas são cada vez mais eficazes, possuem um poder de destruição potencialmente devastador e são acessíveis a agressores não-estatais para uso no mundo inteiro.



Figura 2 – Trajetórias voo dos aviões

**Fonte:** adaptado pelo autor (Wikipédia, 2016a)

A NATO declarou que os ataques contra os EUA foram considerados como um ataque a todos os países da Aliança militar e, como tal, correspondem ao artigo (art.) 5º da Carta Magna da Organização. Na reação aos atentados, a administração do presidente Bush anunciou uma Guerra ao Terror, com metas estabelecidas de levar Osama Bin Laden e a *Al-Qaeda* à justiça e prevenir o aparecimento de outras redes terroristas. Estes objetivos





serão realizados através de sanções económicas e militares contra os Estados vistos como abrigo de terroristas e aumentando a vigilância global e a partilha de informações. Desde então foram invadidos e ocupados países como o Afeganistão, o Iraque, a Líbia, entre outros. Estes conflitos são abordados no apêndice C:

- A Guerra no Afeganistão envolveu uma coligação de países liderados pelos EUA com o objetivo de derrubar o regime *Taliban* e o seu apoio aos terroristas da *Al-Qaeda*. A campanha aérea decorreu de outubro a dezembro 2001, culminando no derrube do regime. A NATO assumiu o controlo desde 2003 e por lá se mantém em apoio ao governo, na formação das forças de segurança e no combate ao terrorismo. A campanha aérea possibilitou resolver o conflito mais rapidamente e com mais humanidade, muito graças ao uso de PGM. O controlo do ar foi conseguido em duas semanas, tendo sido destruída a estrutura de defesa aérea dos *Talibans*. Seguiu-se a invasão terrestre com o apoio da organização armada muçulmana da Aliança do Norte. Nesta operação, a *Enduring Freedom*, um caça *multirole* bombardeou em média três a quatro alvos por saída e um bombardeiro cerca de 12 alvos, num total de 21000 saídas. Pela primeira vez, UAS transmitiram não só informações aos aviões, mas também dispararam mísseis anticarro (Santos, 2011);

- A Guerra do Iraque envolveu uma coligação de países liderados pelos EUA e foi denominada operação *Iraqi Freedom*. A campanha aérea começou em março 2003 e demorou pouco mais de um mês. Contrariamente à Guerra do Golfo, esta tinha por objetivo invadir o Iraque e derrubar o regime de Saddam Hussein porque, para além de apoiar organizações terroristas, tinha um arsenal de Armas de Destruição Massiva (ADM) que seriam uma ameaça para o mundo. Ao fim do primeiro dia de bombardeamentos já a superioridade aérea estava garantida. A coligação era composta por cerca de 1800 aeronaves, das quais 91% americanas. No total foram efetuadas mais de 20700 saídas, utilizadas 30000 bombas, das quais 18500 PGM, e disparados cerca de 1000 mísseis de cruzeiro anticarro (Santos, 2011). Neste conflito foi evidente a superioridade demonstrada, uma vez mais, devido ao domínio do ar logo na fase inicial do conflito. Os avanços tecnológicos nos SA e sua conjugação com os satélites permitiram que a precisão dos ataques aumentasse exponencialmente;

- A Guerra na Líbia envolveu numa primeira fase (março 2011) uma coligação de países, liderada pelos EUA (operação *Odissey Dawn*) e numa segunda fase a NATO



(operação *Unified Protector*). O emprego do PA visou concretizar as missões atribuídas à componente aérea: manter a superioridade aérea na *Join Operations Area* (JOA); assegurar uma *No Fly Zone* (NFZ) através do uso da força, se necessário; manter a *Recognized Air Picture* (RAP); atuar como *Airspace Control Authority* para as forças na JOA; conduzir missões de *Offensive Counter Air* (OCA) para neutralizar ameaças às capacidades da NATO; efetuar missões de *Air Interdiction* (AI) para proteger civis ou áreas populacionais; efetuar missões de *Electronic Warfare* (EW) e de *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (ISR); conduzir e coordenar as atividades de *Joint Personnel Recovery*. De forma a concretizar essas missões foram utilizadas diversos tipos de aeronaves de combate e de apoio, incluindo UAS, como indicado na figura 3.

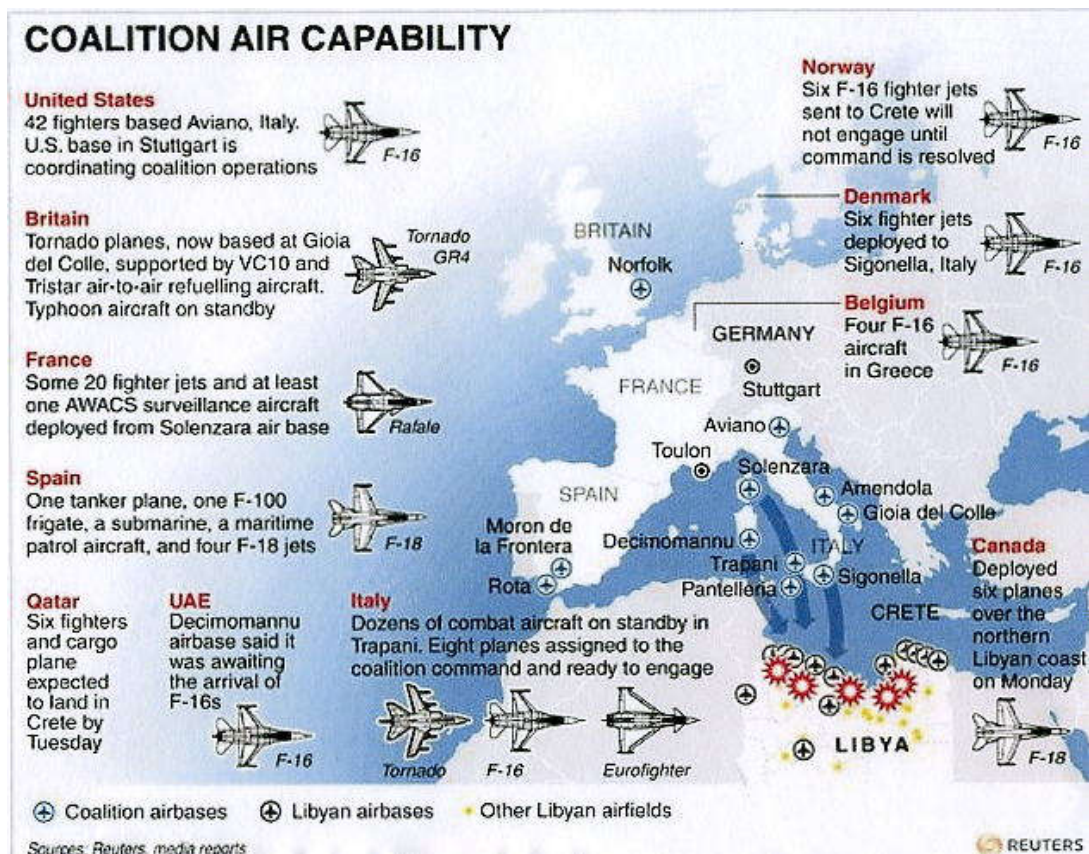


Figura 3 – Meios Aéreos Guerra da Líbia

Fonte: adaptado pelo autor (Wikipédia,2016b)

No total foram efetuadas mais de 29000 saídas para 5900 alvos destruídos e 40% do total de missões executadas foram de OCA ou AI. Neste conflito, os danos colaterais em ambiente urbano assumiram particular importância, pelo que o bombardeamento foi efetuado quase na totalidade com PGM. A operação da NATO terminaria após o regime de





Kadhafi ter sido deposto e o presidente líbio ter sido morto pela população opositora, em outubro 2011 (Vicente, et al., 2013).

De seguida abordaremos o conflito na Síria e no Iraque:

- A guerra civil na Síria começou em 2011, numa mobilização mediática e popular contra o regime do presidente Bashar Al-Assad. Rapidamente eclodiu para uma revolta generalizada de civis armados e soldados desertores contra as forças do governo sírio. Contudo, a guerra rapidamente mudou de carácter e tornou-se num conflito maioritariamente sectário e religioso. Grupos fundamentalistas começaram a tomar o controlo da rebelião e ganharam grande influência. Entre essas facções, estava a organização extremista radical *Islamic State of Iraq and Levant* (ISIL). Os militantes deste grupo, que operavam no Iraque, rapidamente ocuparam vários territórios na Síria. Em 2013, com o apoio do Ocidente, grupos seculares e moderados lançaram ataques contra o ISIL, este melhor armado e mais bem preparado, resistiu e continuou a ganhar terreno. A intensificação dos combates que ameaçavam desestabilizar toda a região e relatos de massacres de minorias e dissidentes por parte do ISIL, que terminou com milhares de mortes, acabou sendo o pretexto para que os EUA, e algumas nações árabes e europeias, lançassem ataques aéreos contra os territórios controlados pelo ISIL, tanto em solo sírio como em solo iraquiano. Em junho de 2014, o ISIL declarou oficialmente a criação de um califato islâmico na Síria e no Iraque e autoproclamaram-se de Estado Islâmico (EI), também conhecido como *Daesh*;

- Em setembro 2014, o presidente americano Barack Obama anunciou a formação de uma coligação internacional para derrotar o ISIL afirmando “*Our objective is clear: We will degrade, and ultimately destroy, ISIL through a comprehensive and sustained counterterrorism strategy (...)*” (EUA, 2014). Desde então, está em curso a *Operation Inherent Resolve* (OIR), liderada pelos EUA. Os EUA participam na campanha aérea com diferentes tipos de meios aéreos (F-22, F-16, F-15, A-10, EA-18G, EA-6B, E-3AWACS, E-8JSTARS, KC-10, KC-135, B-1, B-2, UAS), com porta-aviões e respetivos meios aéreos embarcados, e navios de guerra que operam mísseis de cruzeiro BGM-109 *Tomahawk*. As outras nações que participam com meios aéreos são: Austrália, Arábia Saudita, Bahrain, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, França, Holanda, Jordânia, Reino Unido e Turquia.

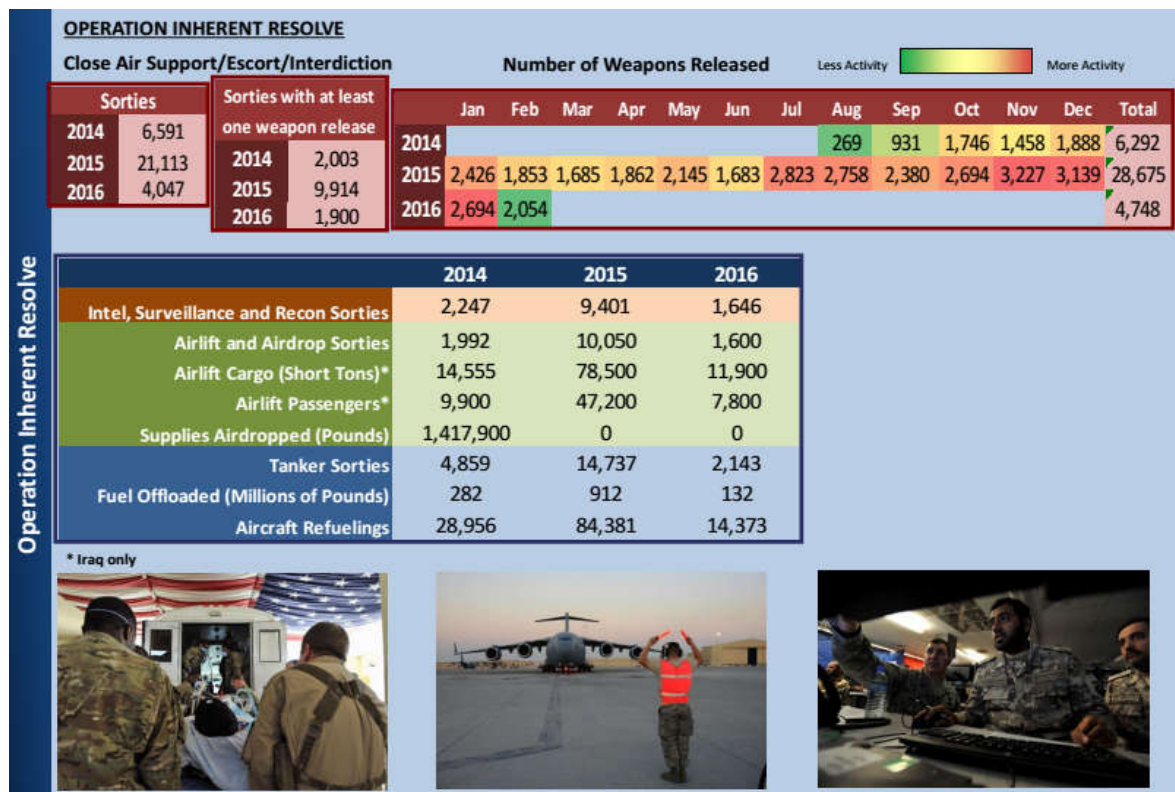
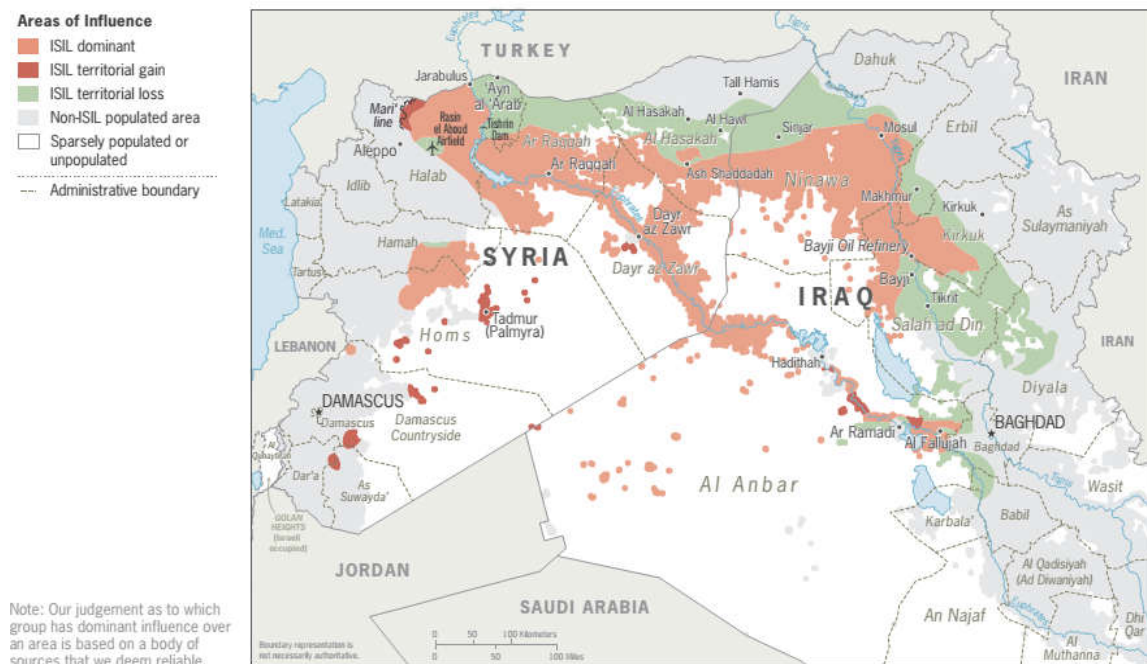


Figura 4– Operation Inherent Resolve sorties (august2014- february2016)

**Fonte:** adaptado pelo autor (USDoD,2016a; USDoD,2016b)

Até março 2016, foram efetuadas cerca de 86000 saídas, resultando em 11000 ataques (7400 no Iraque e 3600 na Síria), tendo sido destruídos 22800 alvos. A luta contra o ISIL encontra-se num ponto de viragem, ou seja: para além de terem perdido cerca de 40% do território ocupado e cerca de 10000 homens (maio2015 a janeiro2016); estão em curso ações para conseguir a rutura da continuidade territorial das posições do *Daesh*; a destruição dos seus dois centros nevrálgicos Raqqa (Síria) e Mossul (Iraque); a retoma da iniciativa impedindo a mobilidade dos grupos terroristas e o enfraquecimento das suas capacidades de regeneração pela aniquilação das infra-estruturas e das explorações de petróleo (USDoD, 2016b). Este conflito é abordado no apêndice C.



**Figura 5 – Áreas influência ISIL (agosto 2014-fevereiro 2016)**

Fonte: adaptado pelo autor (USDOD, 2016a)

### 1.3. Síntese conclusiva

Abordados os conceitos do PA e os conflitos considerados relevantes no século XX e no decorrer deste século e verificamos o quão importante foi o PA como fator decisivo no desfecho desses conflitos.

A obtenção da superioridade aérea foi fundamental no desenrolar dos conflitos, obtida e mantida na maior parte das situações, com relativa facilidade, face a um inimigo não tão bem preparado na operação dos seus SA. Para tal, foi fundamental, quer em operações conduzidas pela NATO, por coligações de países (normalmente lideradas pelos EUA), ou apenas por um país, forças bem equipadas, modernas, integráveis/interoperáveis, bem exercitadas e comandadas.

Pode-se afirmar que o PA esteve sempre na vanguarda conceptual, fruto das suas características e capacidades de emprego e do constante avanço e experimentação tecnológica, assegurando a liberdade de movimento e de ação das outras entidades participantes, contribuindo para a obtenção de efeitos favoráveis para a consecução do estado final desejado.

Os acontecimentos de 11 setembro 2001, nos EUA, demonstraram a forma inesperada, indireta e não militar com que um grupo de terroristas ousou desafiar o PA desse Estado e a suposta inviolabilidade do seu espaço aéreo. Este tipo de ameaça, quer



seja a *Al-Qaeda*, o EI ou qualquer grupo terrorista, bem preparado e financiado, ou um Estado classificado como degenerado, poderá atacar assimetricamente o clássico Estado-Nação, utilizando como armas bélicas aeronaves civis sequestradas, as quais empregará como potentes mísseis, contra objetivos altamente compensadores desse país alvo (Tomé, 2009). Outros exemplos mais recentes, em países pertencentes à NATO, foram os atentados à bomba perpetrados por terroristas do *Daesh*, em França (janeiro e novembro 2015), na Turquia (vários em 2015 e 2016) e na Bélgica (março 2016).

Não obstante, como poderá o PA ser usado da melhor maneira contra um inimigo assimétrico? A resposta não é diferente da resposta à questão fundamental, em relação a qualquer aplicação do PA contra qualquer inimigo, ou seja: é essencial conhecer a natureza do inimigo; o tipo de guerra que o inimigo leva a efeito; a natureza do ambiente de combate; a magnitude das restrições militares; e a natureza dos objetivos políticos.

A superioridade aérea foi, é e será um requisito essencial para o deslocamento e emprego de forças terrestres na área de operações e continuará a assumir, como sempre, uma relevante e transformacional importância face a esta mutação, nos paradigmas dos mais recentes tipos de guerra assimétrica.

Pode assim afirmar-se que o PA se constituiu como capacidade assimétrica do ocidente, face aos seus adversários, o que permite validar a HIP1, subjacente à QD1 “De que forma o Poder Aéreo se adaptou para dar resposta ao ambiente estratégico vivido neste século?”.



## 2. Poder Aéreo na NATO e no contexto nacional

O PA, quer seja liderando, atuando isolado, ou em apoio das componentes terrestre, marítima e de operações especiais, tem providenciado um envolvimento tal, que permite oferecer vantagens catalizadoras ímpares, e continuará a ter um papel preponderante no futuro. Iremos abordar neste capítulo a doutrina do PA na NATO para depois o abordarmos num contexto nacional.

### 2.1. Poder Aéreo na NATO

O atual Conceito Estratégico da NATO, adotado pelos Chefes do Estado e do Governo, no NATO *Summit*, de novembro de 2010 em Lisboa, refere o seguinte: “*NATO’s fundamental and enduring purpose is to safeguard the freedom and security of all its members by political and military means. Today, the Alliance remains an essential source of stability in an unpredictable world*” (NATO, 2010b).

Tabela 3 – Atividades essenciais do Poder Aéreo (*Airpower core roles*)

OPERAÇÕES DE LUTA AÉREA (COUNTER AIR OPERATIONS)		
Luta Aérea Ofensiva (Offensive Counter Air - OCA)	Luta Aérea Defensiva (Defensive Counter Air - DCA)	
	Ativa (Active)	Passiva (Passive)
Ataque (Strike)	Ground Based Air Defense (GBAD)	Mobilidade
Caça Incursão (Sweep)	Caça Patrulha (Close Air Patrol - CAP)	Camuflagem
Caça Escolta (Escort)	Caça Interceção (CINT)	Abrigos e Deceção
Supressão de Defesas Aéreas Inimigas (Suppression of Enemy Air Defenses - SEAD)	Alerta no Solo (Quick Reaction Alert - QRA)	Proteção Física e Electromagnética

OPERAÇÕES DE ATAQUE (ATTACK OPERATIONS)		
Contribuição do PA às Operações Terrestres (Airpower Contribution to Counter-Land Operations)	Contribuição do PA às Operações Marítimas (Airpower Contribution to Counter-Maritime Operations)	Ataque Estratégico (Strategic Attack)
Apoio Aéreo Próximo (Close Air Support - CAS)	Luta Anti-Superfície (Anti-Surface Warfare - ASuW)	
Interdição Aérea (Air Interdiction - AI)	Luta Anti-Submarina (Anti-Submarine Warfare - ASW)	
Strike Coordination and Reconnaissance (SCAR) *	Minagem Aérea (Aerial Mining - AM)	

OPERAÇÕES DE MOBILIDADE AÉREA (AIR MOBILITY OPERATIONS)	
Transporte Aéreo (Air Transport - AT or Airlift) Classified as: Inter-Theatre AT and Intra-Theatre AT)	Reabastecimento Aéreo (Air-to-Air Refuelling - AAR)
Routine AT	Air Bridge Support
Air Logistic Support	Aircraft Deployment Support
Airborne Operations	Alert Tanker
Aeromedical Evacuation (MEDEVAC)	Global Strike Support
Support to Other Missions	Reliability Tankers
	Special Operations Support
	Theatre Support

OPERAÇÕES DE INFORMAÇÕES, VIGILANCIA E RECONHECIMENTO (INTELLIGENCE, SURVEILLANCE AND RECONNAISSANCE - ISR OPERATIONS)	
---	--

PERSONNEL RECOVERY OPERATIONS	Operações de Guerra Eletrônica (Electronic Warfare - EW Operations)
Busca e Salvamento (Search and Rescue - SAR) *	
Combat SAR (CSAR) *	Comando e Controlo (Command and Control - C2) *

\* Atividade não individualizada no AJP 3.3(A)

\* Atividade não individualizada no AJP 3.3(A)

Fonte: adaptado pelo autor (NATO, 2009)





Como verificado na tabela 3 o PA, através dos SA, pode ser utilizado para efetuar operações de: luta aérea, ataque, mobilidade aérea, informações, vigilância, reconhecimento, guerra eletrônica, comando e controlo, recuperação de pessoal. Esta tipologia de missões, doutrinariamente definidas como atividades essenciais do PA (*Airpower core roles*), estão caracterizadas no *Allied Joint Publication (AJP) 3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, e no *AJP3.4 Allied Joint Doctrine for Non-Article 5 Crisis Response Operations (NA5CRO)*.

As atividades essenciais do PA poderão ser empregues em operações tipo Artigo 5º de Defesa Coletiva ou em operações NA5CRO. Os tipos de NA5CRO estão elencadas na tabela 4.

Tabela 4 – *Non Article 5 Crisis Response Operations*

<b>Operações de Apoio à Paz (<i>Peace Support Operations - PSO</i>)</b>
<i>Conflict Prevention</i>
<i>Peacemaking</i>
<i>Peace Enforcement</i>
<i>Peacekeeping</i>
<i>Peacebuilding</i>
<b>Operações de Evacuação de Não-combatentes (<i>Non-combatant Evacuation Operations - NEO</i>)</b>
<b>Operações de Assistência Humanitária (<i>Humanitarian Assistance - HA Operations</i>)</b>
<b>Operações de Contra-Insurgência (<i>Counter-Insurgency - COIN Operations</i>)</b>
<b><i>Countering Other Irregular Activities</i></b>
<i>Insurgency</i>
<i>Terrorism (with Counterterrorism or Antiterrorism)</i>
<i>Criminality</i>
<i>Disorder</i>
<i>Subversion: Non-violent Subversive; Violent Acts (Guerrilla Warfare, Sabotage); Unconventional Warfare</i>
<b>Operações de Estabilização e Reconstrução (<i>Stabilization and Reconstruction Operations</i>)</b>
<b>Operações de Busca e Salvamento (<i>Search and Rescue Operations</i>)</b>
<i>Search and Rescue (SAR)</i>
<i>Combat Search and Rescue (CSAR)</i>
<b>Operações de Extração (<i>Extraction Operations</i>)</b>
<b><i>Enforcement of Sanctions and Embargoes Operations</i></b>
<i>Embargoes</i>
<i>Maritime Security Operations</i>
<i>Exclusion Zones</i>
<i>No Fly Zones (NFZ)</i>
<b><i>Freedom of Navigation and Overflight Operations</i></b>

**Fonte:** adaptado pelo autor (NATO, 2010a)

Na Cimeira da NATO realizada em setembro 2014, no País de Gales, os Chefes do Estado e do Governo acordaram uma série de medidas no sentido de reforçar a coesão no



seio da Aliança, dando especial importância às ameaças emergentes e à necessidade da NATO estar preparada para reagir de forma oportuna e adequada.

A aprovação do *Readiness Action Plan (RAP)*, teve como objetivo implementar medidas de forma a dar resposta às ações da Rússia no Leste da Europa tranquilizando os países aliados mais expostos (ver a expansão da NATO para o Leste europeu na figura abaixo), bem como promover a adaptação da Aliança ao novo ambiente estratégico, com vista ao reforço da sua prontidão (*readiness*) e da sua capacidade de resposta (*responsiveness*).

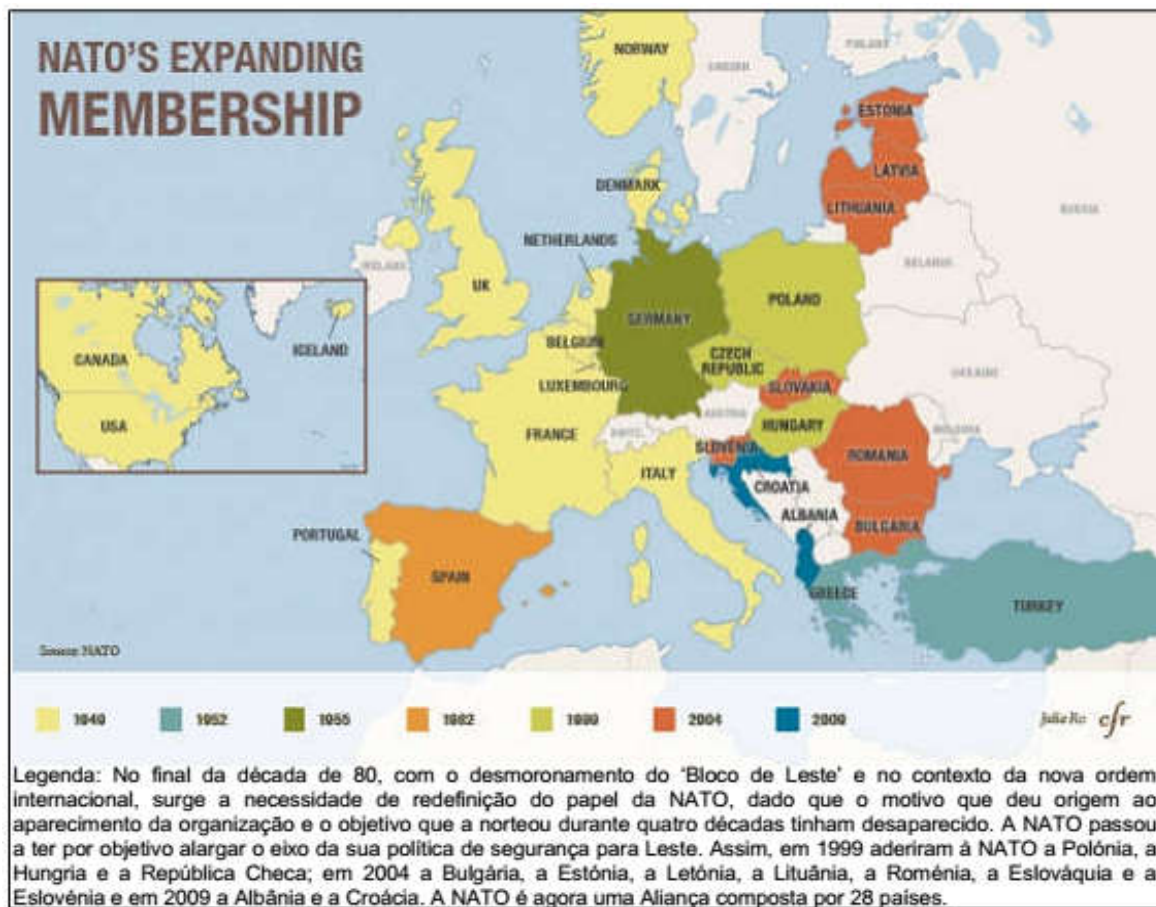


Figura 6 – Expansão da NATO para Leste da Europa

Fonte: adaptado pelo autor (NATO, 2016c)

Ambos os vetores, prontidão e capacidade de resposta, têm impacto na edificação e emprego de capacidades militares, neste caso do PA. Os pilares do RAP incluem medidas de tranquilização (*assurance measures*), que pretendem assegurar a contínua necessidade de assertividade da Aliança face às ações da Rússia na Ucrânia (apoio aos separatistas e anexação da Crimeia); e medidas de adaptação (*adaptation measures*), com as quais se pretende responder aos futuros desafios de segurança que possam vir a ser colocados (Rússia ou quaisquer outros atores regionais tanto no Médio Oriente como no Norte de



África). Recentemente, em 31 dezembro 2015, o presidente russo Vladimir Putin aprovou a nova estratégia de segurança nacional da Federação Russa 2016-2020, onde está mencionado que a NATO é uma ameaça para a Rússia face às tendências expansionistas para Leste, incluindo para a Ucrânia (Bourbon, 2016).



**Figura 7 – Auto-proclamadas Repúblicas da Crimeia, Donetsk e Lugansk**

Fonte: adaptado pelo autor (Diário Digital, 2014)

No âmbito das medidas de adaptação do RAP é recomendada a melhoria na prontidão e na capacidade de resposta da *NATO Response Force* (NRF), de modo a que esta projete um poder militar credível que, por si só, possua um efeito dissuasor. No seguimento dessas medidas surge a *Enhanced NRF* (ENRF).

A NRF, criada em 2003, foi concebida como uma força tecnologicamente avançada, flexível, destacável, interoperável e sustentável, constituída por elementos terrestres, marítimos e aéreos, com capacidade de rápida projeção para onde necessário. Em 2009, o conceito NRF foi revisto no sentido de melhorar a geração de forças e a capacidade operacional. A missão da NRF é a de “(...) *provide a rapid demonstration of force and the early establishment of a NATO military presence in support of article 5 or crisis response operation.*” (Vicente, et al., 2013).

O sistema de rotação de forças na NRF obriga as nações a cumprir com os exigentes *standards* NATO, assegurando a necessária e indispensável credibilidade daquela força. Como resultado, a participação na NRF é precedida por um programa de treino/exercícios





da NATO nos seis meses que antecedem, a fim de integrar e padronizar os diversos contingentes nacionais. Para além disso, as nações iniciam a preparação das suas forças no período compreendido entre 6 a 18 meses antes de assumir o papel de uma unidade NFR em elevado estado de prontidão. Para a Componente Aérea o treino e certificação é efetuado de acordo com o definido no *ACO Forces Standards (AFS) Volume III* (NATO, 2013a) e no *AFS Volume VI* (NATO, 2013b).

A ENRF é composta por forças em diferentes estados de prontidão: *Very High Readiness Joint Task Force* (VJTF), *Initial Follow On Force Group* (IFFG), *Response Force Pool* (RFP). Na componente aérea temos que a composição da VJTF utilizará uma vasta gama de capacidades aéreas, cujos elementos constituintes se encontrarão com uma prontidão de 5 a 7 dias *Notice to Move* (NTM); a estrutura da IFFG inclui capacidades adicionais de C2 e meios adicionais de combate, de ISR e de apoio, e ainda capacidades logisticas e de *Surface Based Air Defence* (SBAD/GBAD), com uma prontidão até 30 dias NTM (NATO, 2016a).

A Defesa Coletiva, a Gestão de Crises e a Segurança Cooperativa são os três pilares fundamentais da NATO e pretende-se que tal permaneça no futuro. O carácter dos potenciais desafios no âmbito do Artigo 5º, estão sempre a evoluir, pelo que é essencial que cada uma das nações “(...) *continue the process of military transformation in order to ensure the development of more flexible, agile, adaptive, and deployable joint airpower capabilities.*” (NATO, 2015c).

Na figura 8 podemos observar como a NATO encara a forma de atuar do PA em caso de conflito. Numa fase inicial na projeção de forças, com missões de transporte aéreo (interteatro e intrateatro), quando e onde necessário, ao mesmo tempo que se efetuam missões de ISR de forma a obter a informação possível sobre o inimigo e assim preparar a campanha aérea. Após o início das hostilidades, são efetuadas missões de luta aérea com o objetivo de obter a superioridade aérea. Ao longo da campanha aérea teremos missões de ataque (estratégico, apoio às forças terrestres e marítimas). As missões de mobilidade aérea (transporte, reabastecimento), de ISR e EW, de comando e controlo, são essenciais no desenrolar do conflito. Para o caso de ser necessário, é importante garantir eventuais operações de *personnel recovery* através de missões de CSAR ou de SAR (em ambiente permissivo).



Figura 8 – *The future role of Airpower*

**Fonte:** adaptado pelo autor (NATO, 2015c)

Em breve, julho de 2016, ocorrerá a Cimeira da NATO em Varsóvia, na Polónia, pelo que se aguarda com expectativa se os acontecimentos ocorridos desde 2010, bem como os desafios de segurança para o futuro (num curto a médio prazo), justificarão um novo conceito estratégico.

## 2.2. Poder Aéreo nacional

Em Portugal a documentação estruturante da Defesa Nacional foi revista. Desde 2013 foram revistos documentos como a Lei de Defesa Nacional (LDN), o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN), o Conceito Estratégico Militar (CEM), as Missões das Forças Armadas (MIFA), o Sistema de Forças (SF), o Dispositivo de Forças (DIF), a Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (LOBOFA), a Lei Orgânica da Força Aérea (LOFA), A Lei de Programação Militar (LPM), isto para falar apenas daqueles documentos que nos levarão a abordar o PA intrinsecamente ligado à Componente Operacional do SF.



As missões estabelecidas superiormente para as FFAA decorrem do preceituado do art. 273º da Constituição da República Portuguesa (CRP), onde se pode ler que é obrigação do Estado assegurar a defesa nacional, com os objetivos de garantir a independência nacional, a integridade do território e a liberdade e segurança das populações contra qualquer agressão ou ameaça externas. Nesta perspetiva, e segundo o seu art. 275º, compete às FFAA a defesa militar da República, assim como a satisfação dos compromissos internacionais do Estado, no âmbito militar, e a participação em missões humanitárias e de paz no âmbito das organizações militares de que Portugal faça parte, podendo ainda ser incumbidas de colaborar em missões de proteção civil e na satisfação de necessidades básicas e melhoria da qualidade de vida das populações (AR, 2005).

Assim, segundo o art. 24º da LDN, nos termos da CRP e da lei, incumbe às FFAA as missões definidas na figura seguinte (replicadas no art. 4º da LOBOFA).



**Figura 9 – Missões das Forças Armadas**

**Fonte:** adaptado pelo autor (AR,2014a; AR,2014b).

Das missões atribuídas às FFAA realça-se a de garantia da soberania, da independência nacional e da integridade do Território Nacional (TN). Portugal deverá também afirmar-se como um coprodutor de segurança internacional. Contudo, tendo em consideração os recursos disponíveis e a conjuntura, o emprego de recursos militares nacionais deve obedecer a uma escala geopolítica de prioridades que, tal como definido no CEDN inclui (RCM, 2013a):



- Em primeiro lugar, a defesa cooperativa da paz e da segurança nas regiões europeia e euro-atlântica, em conjunto com os aliados, bem como na proteção das comunidades portuguesas no estrangeiro;
- Em segundo lugar, nas áreas vitais para o combate ao terrorismo transnacional e outras ameaças diretas à região euro-atlântica;
- Em terceiro lugar, na cooperação no domínio da segurança e defesa com os países da CPLP;
- Finalmente, participar em missões de ajuda de emergência das Nações Unidas.

A tipologia dos novos conflitos tornou-se mais complexa e a própria natureza do emprego de forças militares encontra-se em transformação, visando adequar-se aos desafios dos novos cenários e à evolução tecnológica, tendo em conta o seu impacto na doutrina militar. Qualquer ameaça só pode ser eficazmente combatida se mantida à distância, o que requer uma abordagem conceptual visando desencorajar (dissuadir), detetar, condicionar (circunscrever), controlar e neutralizar.

No apêndice D é exposto o ambiente de segurança no futuro bem como as 10 situações de instabilidade, que ao serem tão abrangentes, é provável que abarquem a maioria dos possíveis cenários que a NATO poderá vir a enfrentar. Das ameaças e riscos que continuarão a enformar o ambiente estratégico militar, como exposto no CEDN e no CEM, e também expostos com detalhe no apêndice D, identificam-se com particular relevância para o espectro de atuação das FFAA: o terrorismo, a criminalidade transnacional organizada, a cibercriminalidade; a pirataria marítima; a proliferação de ADM; a persistência de ameaças do tipo convencional; a propagação de formas de combate assimétrico; a fragilização de Estados; os fluxos migratórios ilegais; as disputas pelo controlo de recursos naturais; as situações ambientais extremas.

Portugal deve estar dotado de uma capacidade dissuasora para desencorajar agressões e que garanta a possibilidade de fazer funcionar em tempo útil os mecanismos de contenção políticos, diplomáticos e militares, inerentes ao exercício das responsabilidades de defesa coletiva, no quadro das alianças de que Portugal faz parte. As FFAA devem constituir-se como um instrumento militar capaz de projetar forças conjuntas de elevada prontidão, constituídas com base num conceito modular, com capacidades que permitam um empenhamento autónomo ou integrado em forças multinacionais e em apoio da proteção civil (RCM, 2013a). A experiência acumulada nas últimas duas décadas, através



da participação das FFAA em missões, demonstra a importância da capacidade de projetar forças e de as sustentar por prolongados períodos de tempo, bem como da capacidade de atuação conjunta.

O art. 5º da LOBOFA, refere que o SF define o conjunto de capacidades militares que devem existir para o cumprimento das MIFA, identificando os tipos e quantitativos de forças e meios, considerando as orientações específicas e cenários de emprego identificados no CEM, tendo em conta a sua adequada complementaridade operacional e, ainda enquadrados pelo nível de ambição estabelecido. O SF é constituído por: uma componente operacional, que engloba o conjunto de forças e meios relacionados entre si numa perspetiva de emprego operacional integrado; uma componente fixa, que engloba o conjunto de comandos, unidades, estabelecimentos, órgãos e serviços essenciais à organização e apoio geral das FFAA e seus ramos. O DIF estabelece a relação entre os comandos operacionais, forças, unidades e meios da componente operacional do SF com as infraestruturas ou elementos da componente fixa do SF que lhe dão suporte (AR,2014b).

Para a geração de forças, as FFAA devem estar organizadas de acordo com a atual realidade estratégica, colocando a tónica no emprego modular e flexível, capacitadas para ações conjuntas e combinadas, e expedicionárias, dotadas de adequado comando e controlo, proteção, superioridade de informação, poder de fogo, mobilidade, velocidade, alcance e sustentação e capazes de atuar com outras instituições do Estado. Com base na orientação política, privilegiar, na edificação de capacidades, um modelo de organização que contemple três conjuntos de forças e meios (tal como definido na figura 10): Força de Reação Imediata (FRI), Forças Permanentes em Ação de Soberania (FPAS), Conjunto Modular de Forças (CMF) (RCM, 2013b). Devem ser compostas por unidades operacionais certificadas, de acordo com os padrões NATO e tendo em conta os interesses e reais necessidades do País. Para tal, os ciclos de aprontamento a estabelecer deverão ser eficientes de forma a garantirem a operacionalidade das forças, a sua função dissuasora e o emprego efetivo.





Figura 10 – Modelo de organização de forças

Fonte: adaptado pelo autor (RCM, 2013b; MDN, 2014a)

Para cada possibilidade de empenhamento das FFAA (em tempo de paz, em estado de exceção / crise, em estado de guerra), foram desenvolvidos cenários e sub-cenários e as correspondentes missões expressas nas MIFA. Esses cenários, no caso da FAP, estão limitados na sua abrangência e articulação ao seguinte nível de ambição (RCM, 2013b):

- Ter capacidade para projetar e sustentar até três destacamentos aéreos de pequena dimensão para participação nos esforços de segurança e defesa coletiva por períodos de curta duração ou um destacamento aéreo por um período alargado;
- Garantir, simultânea e continuamente, a vigilância e controlo do espaço aéreo, incluindo aeronaves de combate em elevada prontidão, vocacionadas para execução de missões de luta aérea; meios aéreos para o reconhecimento, fiscalização e intervenção nos espaços de soberania sob responsabilidade e jurisdição nacional; projeção aérea e apoio logístico e operacional a FND, bem como outras missões de interesse público e a execução das ações cometidas no âmbito do sistema da Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN).

### 2.3. FAP e a Componente Operacional do Sistema de Forças

De acordo com o definido no art. 2º da LOFA, a missão principal da FAP é participar, de forma integrada, na defesa militar da República, nos termos da CRP e da lei, sendo fundamentalmente vocacionada para a geração, preparação e sustentação de forças e meios da Componente Operacional do SF (CM, 2014a). Incumbe ainda à Força Aérea as missões definidas na figura seguinte:

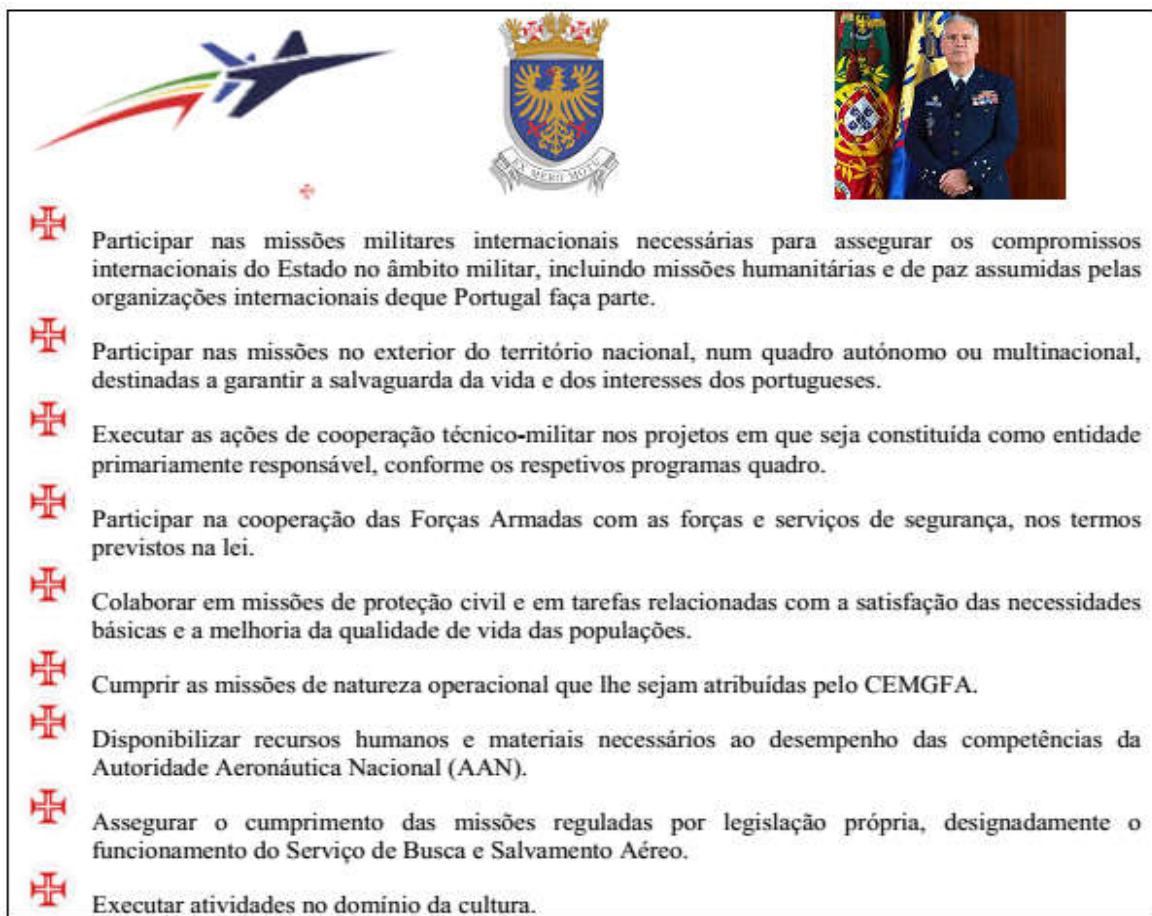


Figura 11 – Missões da Força Aérea Portuguesa

**Fonte:** adaptado pelo autor (CM, 2014a)

No art. 8º da LOFA pode ler-se que no quadro das missões cometidas às FFAA, em situações não decorrentes do estado de guerra, o CEMFA integra a estrutura de comando operacional das FFAA, como comandante subordinado do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas (CEMGFA), para as questões que envolvam a prontidão, o emprego e a sustentação das forças e meios da Componente Operacional do SF. Já o art. 17º dessa Lei refere que o Comando Aéreo tem por missão apoiar o exercício do comando por parte do CEMFA, tendo em vista a preparação, o aprontamento e a sustentação das forças e meios da Componente Operacional do SF. Para tal, o Comandante Aéreo dispõe de autoridade funcional e técnica sobre todos os órgãos da FAP no domínio das operações aéreas e da segurança militar (CM, 2014a).

Os elementos da Componente Operacional do SF, tal como definido no art. 28º da LOFA, são as forças e os meios da FAP destinados ao cumprimento das missões de natureza operacional:



- As Unidades Aéreas Operacionais (UAO), que se constituem como conjuntos integrados de pessoal, de aeronaves, de material e de equipamentos, organizados sob o comando de um comandante para a execução de missões, tarefas e ações operacionais. Falamos das Esquadras 201, 301, 501, 502, 504, 751, 601 e 552 com os respectivos SA F-16, C-130, C-295, Falcon 50, EH-101, P-3 e ALIII.

- As unidades de intervenção antiaérea, que têm por missão garantir a defesa antiaérea das unidades e órgãos da FAP, de forças e meios destacados e de outras áreas e pontos sensíveis. Falamos das Esquadras de Policia Aérea que fazem parte dessas unidades e órgãos. A proteção da força, aquando de destacamentos e outras missões de elevado risco, é efetuada pelo Núcleo de Operações Táticas de Projeção (NOTP).

A FAP tem uma missão abrangente e multifacetada, pelo que terá que ser uma força coesa, projetável e capaz de operar em missões conjuntas e combinadas, devidamente preparada para gerar PA com meios tecnologicamente evoluídos, operados por pessoas devidamente treinadas e sustentados por uma logística agilizada, baseada numa estrutura modular que facilite processos de ativação expeditos. Como mencionado na introdução, os elementos demonstrativos do empenhamento operacional dos meios da FAP enquadram-se em quatro áreas de atuação: vigilância e controlo do espaço aéreo nacional; patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial; segurança cooperativa e segurança humana. Se associarmos estas áreas de missão a um contexto geográfico, podemos ver na figura 12 a vastidão do teatro de operações permanente da FAP. Para além disso, e no âmbito das suas atribuições ao nível da segurança cooperativa, a FAP deve ter capacidade de projeção de força para qualquer parte do globo terrestre, em consonância com a doutrina de emprego das organizações de que Portugal faz parte. No âmbito da segurança humana, a Força Aérea deve manter, cumulativamente, meios em prontidão para emprego no âmbito de missões de evacuação de não combatentes, assim como capacidade de projeção de força para as áreas relativas ao EEINC, em qualquer região do globo.



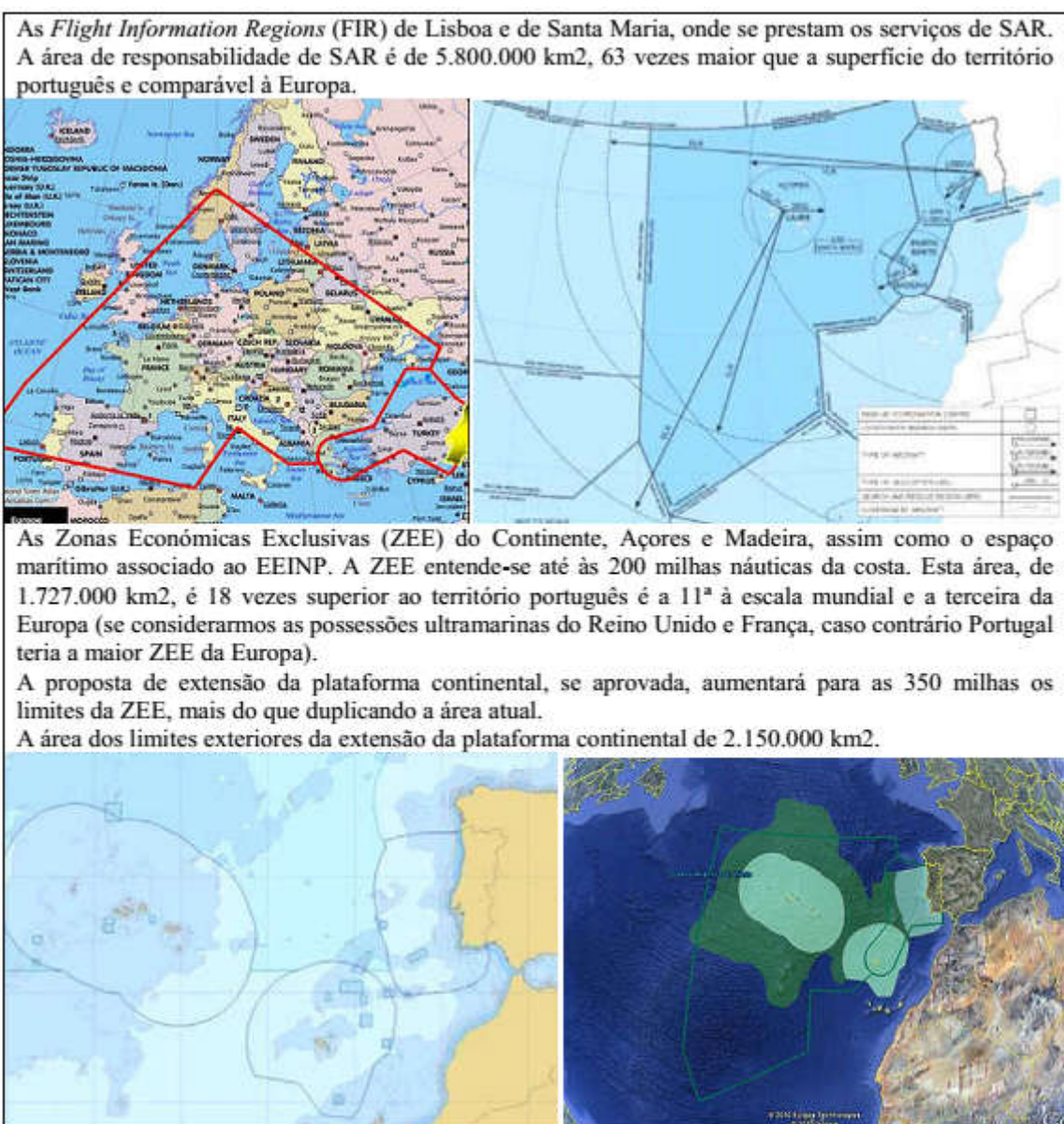


Figura 12 – FIR Lisboa e FIR Santa Maria, Espaço Interterritorial e ZEE

Fonte: autor (2016)

O General Manuel Teixeira Rolo, CEMFA desde 24 fevereiro de 2016, perspetiva a “Força Aérea como uma força ágil, coesa e capaz, tecnologicamente evoluída, que responde às diferentes solicitações que lhe são endereçadas” (FAP, 2016b).

As orientações estratégicas assumidas pela Força Aérea são estabelecidas de modo a garantir a prossecução da Missão através de uma gestão criteriosa e eficiente dos recursos ao seu dispor. Dessa forma, foram estabelecidos pelo despacho do CEMFA n.º 02/2016, os Objetivos Estratégicos (OE) para o triénio de 2017 a 2019 (idênticos aos estabelecidos no triénio 2014/2016), que expressam o caminho a percorrer para a consecução das missões atribuídas (FAP, 2016a):



- OE1 - Operar e sustentar com eficácia os sistemas de armas no cumprimento da Missão;
- OE2 - Promover a melhoria continuada do desempenho da FAP através da gestão eficiente dos seus recursos humanos, materiais e financeiros, da otimização sistémica da Organização e do seu relacionamento exterior;
- OE3 - Assegurar a edificação e a evolução das capacidades operacionais e complementares, a fim de maximizar a operacionalização do SF.

#### 2.4. Síntese conclusiva

Ao abordarmos o PA na NATO, elencamos as suas atividades essenciais: *Counter Air*, *Attack*, *ISR*, *AT*, *AAR*, *Personnel Recovery*, *EW*, *C2*. Vimos que os três pilares fundamentais da NATO são a Defesa Coletiva, a Gestão de Crises e a Segurança Cooperativa e ainda quais são as NA5CRO. Quer seja em operações no âmbito do Artigo 5º ou em operações no âmbito da gestão de crises, o PA terá sempre um papel fundamental a desempenhar, com preponderância maior ou menor, no todo ou em parte, das atividades essenciais do PA.

No seguimento da Cimeira da NATO em 2014, foi aprovado o *Readiness Action Plan* cujos pilares preconizam medidas de tranquilização e de adaptação: *assurance measures* para mostrar a assertividade da NATO perante a Rússia e *adaptation measures* para responder aos futuros desafios de segurança. Surge assim a ENRF, composta por forças em diferentes estados de prontidão com o objetivo de melhorar a capacidade de resposta da NATO na projeção de um poder militar credível.

Em Portugal, desde 2013, a documentação estruturante da Defesa Nacional tem vindo a ser revista. Decorrente dessa revisão, onde está refletido o novo ambiente estratégico, estão elencadas as missões das FFAA. A panóplia de missões atribuídas é vasta, pelo que, face à atual conjuntura e aos recursos disponíveis, o CEDN define prioridades de emprego dos recursos militares. No caso da FAP, para além das responsabilidades no TN, a sua participação nos esforços de segurança e defesa coletiva, apontam para a capacidade de projetar e sustentar até três destacamentos de pequena dimensão, por períodos de curta duração ou um destacamento por um período alargado.

A FAP tem efetuado um esforço contínuo de reestruturação por forma a garantir a sustentabilidade do seu produto operacional, reavaliando as capacidades essenciais que



deve assegurar, tendo como elementos enquadrantes o cumprimento da missão, os objetivos da defesa nacional e o nível de ambição politicamente estabelecido. O SF assegura a satisfação da perspectiva tridimensional da FAP, vertida na sua missão: soberania, compromissos internacionais e outras missões de interesse público. O SF implica uma utilização flexível dos SA que deve ser vertida quer no emprego de forças a nível nacional, quer nas atribuições a organizações internacionais, em virtude das forças poderem ser atribuídas concomitantemente a mais do que um organismo, desde que se estabeleça que o empenhamento de forças não ultrapassa o nível de ambição definido. O nível de ambição global e específico para cada um dos SA, assim como as suas capacidades específicas, permitem à FAP e a Portugal, contar com meios que podem ser operados eficazmente, num vasto leque de situações operacionais de forma flexível e muito dinâmica, dependendo dos objetivos nacionais e do tipo de operação em causa. Na verdade, o ambiente de segurança atual e futuro, serão a justificação para mantermos a prontidão do nosso Poder Aéreo.

Pode assim afirmar-se que se manteve inalterado o nível de ambição da FAP (estabelecido superiormente), o que permite validar a HIP2, subjacente à QD2 “Que alterações ao nível de ambição da FAP resultaram das alterações recentes aos documentos estruturantes da Defesa?”.



### 3. Capacidades da FAP e as Unidades Aéreas Operacionais

O SF, desenvolvido à luz da análise militar, lógica e dedutiva, da documentação estruturante da defesa nacional a montante (CRP, LDN, Programa do Governo, CEDN, CEM e MIFA), inclui as capacidades (meios e forças) suficientes e estritamente necessárias para o cumprimento das missões das FFAA, de forma eficaz, face à avaliação de impacto e probabilidade de ocorrência, realizada às diferentes ameaças aos interesses nacionais e às oportunidades a explorar no atual contexto nacional e internacional.

O DIF materializa a forma como se organizam e respondem as várias capacidades elencadas no SF, tendo em vista o cumprimento das MIFA, estabelecendo estruturas de comando e controlo, identificando forças, unidades e meios, e respetiva localização. Para o efeito, atende à estrutura subjacente à organização de forças por FRI, FPAS e CMF. Não obstante a desejável racionalização, o DIF permite a dispersão necessária para assegurar a presença e visibilidade efetivas em todas as parcelas do TN, permite uma intervenção rápida em qualquer ponto e tem capacidade para gerar forças, apoiar o SF, receber reforços e contribuir para um apoio mais próximo às atividades de proteção civil.

Apresentam-se na tabela 5 as capacidades militares da Componente Operacional do SF, ao nível da FAP, identificando, para cada uma, as missões das FFAA para cujo cumprimento a capacidade concorre e a forma como cada capacidade contribui para as diferentes áreas de capacidade. Das capacidades da FAP elencadas relevam-se as seguintes:

- Comando e Controlo Aéreo;
- Vigilância, Detecção, Identificação (VDI) e Intervenção (*Quick Reaction Alert-Interception* (QRA-I)) no Espaço Aéreo;
- Luta Aérea Ofensiva e Defensiva;
- Luta Ar-Solo / Superfície;
- Operações Aéreas de Vigilância, Reconhecimento e Patrulhamento (VRP) Terrestre e Marítimo;
- Transporte Aéreo Estratégico, Tático e Especial;
- Busca e Salvamento;
- Projeção, Proteção, Operacionalidade e Sustentação (PPOS) da Força.





Tabela 5 – Áreas de Capacidade, Missões, Tipologia de Forças e Capacidades da FAP

Áreas de Capacidade							M	TF	Capacidades da Força Aérea											
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7			CA1	CA2	CA3	CA4	CA5	CA6	CA7	CA8	CA9	CA10	CA11	CA12
C	C	C	C	C	C	I	M1.1	SF	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
C	I	C	C	C	M		M1.2	FPAS	X	X		X	X		X	X				
C	C	C	C	C	I	I	C	M1.3	SF	X	X	X	X	X	X	X			X	
C	C	I	C	C	M		M1.4	FRI CMF	X				X		X	X			X	
C	C	C	C	C	M		M1.5	FRI CMF	X				X		X	X			X	
C	I	C		C		C	M1.6	FPAS	X								X			
C	I	I	I	I	M	C	M1.7	SF	X	X			X	X	X	X	X		X	
C	C	C	C	C	C	C	M2.1	CMF	X	X	X	X	X		X	X			X	
C	I	C	I	C	I	C	M3.1	FPAS	X	X			X			X			X	
C			C	C	I	C	M3.2	FPAS	X					X		X				
C	M	I	I	I	M	C	M3.3	FPAS	X	X		X	X		X	X			X	
C	C	C	C	C	C		M4.1	CMF	X		X	X	X	X		X	X		X	
C	C	C	C	C	C		M4.2	CMF	X		X	X	X	X		X	X		X	
C	C	C	C	C	C		M4.3	CMF	X		X	X	X	X		X	X		X	
C	C	C	C	C	C		M4.4	CMF	X		X	X	X	X		X	X		X	
C	C	C	C	C	C		M4.5	CMF	X		X	X	X	X		X	X		X	
C		C	I	I	C	C	M5.1	SF	X			X	X	X	X	X	X			
M		I	I		I	C	M5.2	SF				X				X	X			
M	I		M	I	I	C	M6.1	SF	X			X	X			X		X		
C	I	C	I	I	I		M6.2	CMF	X				X	X		X		X		
							A1	C	C	I	C	C			C		M	M		
							A2	C	C	C	C	C	I	M	C		M	M	C	
							A3	I	C	C	C	I	I	C	C		M	M	C	
							A4	C	I	M	C	I	C		C		M	M		
							A5	C	C	I	C	C		I	I		M	M		
							A6	C	M				C				M	M	C	
							A7	C	I			C	C	C	M		C	C		
<b>Áreas de Capacidade (A):</b> A1 – Comando e Controlo A2 – Emprego da Força A3 – Proteção e Sobrevivência A4 – Mobilidade e Projeção A5 – Conhecimento Situacional A6 – Sustentação A7 – Autoridade, Responsabilidade, Apoio e Cooperação  <b>Capacidades da Força Aérea (CA):</b> CA1 - Comando e Controlo Aéreo CA2 - Vigilância, Detecção, Identificação (VDI) e Intervenção (QRA-I) no Espaço Aéreo CA3 - Luta Aérea Ofensiva e Defensiva CA4 - Luta Ar-Solo / Superfície CA5 - Operações Aéreas de Vigilância, Reconhecimento e Patrulhamento (VRP) Terrestre e Marítimo CA6 - Transporte Aéreo (TPT) Estratégico, Tático e Especial CA7 - Busca e Salvamento CA8 - Projeção, Proteção, Operacionalidade e Sustentação (PPOS) da Força CA9 - Instrução de Pilotagem e Navegação Aérea CA10 - Apoio ao Desenvolvimento e Bem-estar CA11 - Cooperação e Assistência Militar CA12 - Reservas de Guerra  <b>Tipologia de Forças (TF):</b> SF – Sistema de Forças FRI – Força de Reação Imediata FPAS – Forças Permanentes em Ação de Soberania CMF – Conjunto Modular de Forças  <b>Legenda:</b> C - Fundamental para a área de capacidade / missão I - Contribui significativamente para a área de capacidade / missão M - Contribui residualmente para a área de capacidade / missão X - Contribui							<b>19 Missões (M) em seis Cenários (M1 a M6):</b>  <b>M1 – Segurança e Defesa do TN e dos Cidadãos</b> M1.1 - Defesa convencional do TN M1.2 - Garantia de circulação no espaço interterritorial M1.3 - Atuação em estados de exceção M1.5 - Extração/Proteção de contingentes e FND M1.6 – Ciberdefesa M1.7 - Cooperação com as forças e serviços de segurança  <b>M2 – Defesa Coletiva</b> M2.1 - Defesa do território das nações aliadas.  <b>M3 – Exercício de Soberania, Jurisdição e Responsabilidades Nacionais</b> M3.1 - Vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional M3.2 - Busca e salvamento M3.3 - Segurança das linhas de comunicação no EEINP  <b>M4 – Segurança Cooperativa</b> M4.1 - Operações de Resposta a Crises no âmbito da OTAN M4.2 - Outras operações e missões no âmbito da OTAN M4.3 - Operações e missões no âmbito da EU M4.4 - Operações de Paz no âmbito da ONU e da CPLP M4.5 - Operações e missões no âmbito de acordos bilaterais e multilaterais  <b>M5 – Apoio ao Desenvolvimento e Bem-estar</b> M5.1 - Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens M5.2 - Apoio ao desenvolvimento  <b>M6 – Cooperação e Assistência Militar</b> M6.1 - Cooperação e assistência militar de natureza bilateral e multilateral M6.2 - Ações no âmbito da reforma do setor de segurança de outros países													

Fonte: adaptado pelo autor (MDN, 2014b; MDN, 2014c)

Iremos então abordar os elementos da Componente Operacional do SF da FAP que contribuem para as capacidades da FAP, no cumprimento das missões de natureza operacional: as UAO, o NOTP e ainda o núcleo de equipas de Controlo Aéreo Tático (*Tactical Air Control Party* – TACP), por razões que adiante veremos. Para tal, foi



necessário consultar os conceitos de operações dos SA das UAO e do TACP, as Diretivas 7/2007 e 2/2014 do CEMFA, o Plano de Desenvolvimento Sustentado Operacional 2012-2018 (PDSO) e ainda o Plano de Investimentos da Força Aérea em Capacidades Militares (Horizonte 2030). Com base na informação recolhida foram elaboradas entrevistas semi-estruturadas (em apêndice E) aos comandantes das UAO, bem como aos comandantes do NOTP e do núcleo do TACP.

### 3.1. Situação atual

Um conceito de operações descreve um método ou forma de empregar as capacidades militares, definindo o modo de operação do SA, a missão ou missões específicas que deve cumprir e as tarefas que lhe são atribuídas, bem como a forma de integração no sistema de forças nacional (FAP, 2010a). Nas tabelas 6 e 7 estão descritas a missão, os elementos de missão e o nível de ambição (*Level Of Ambition* - LOA) específico para cada SA da Componente Operacional do SF. Abordamos o TACP pelo relevante papel que desempenha em missões operacionais.

Tabela 6 – Missão, Elementos de Missão e LOA do TACP e do NOTP

Núcleo	Missão	Elementos de Missão	LOA
TACP	Providenciar CAS a forças de superfície, integrando o PA e os fogos indiretos, tanto terrestres como navais, com a sua manobra e fogo no campo batalha	» Coordenar o apoio aéreo necessário à manobra terrestre de qualquer força conjunta ou combinada » Coordenar a integração e emprego de fogos indiretos, dos meios de artilharia sob o seu controlo, tanto terrestres como navais, durante as missões CAS » Direcionar, através do FAC/JTAC, de uma posição avançada no terreno ou no ar, a ação de aeronaves em missões de CAS » Apoiar as forças e estruturas de C2 em missões ISR	» Até 3 equipas (FAC/JTAC e SO/LO) projetáveis para operações, por períodos até 6 meses. » Equipas prontas a operar em qualquer ponto do território nacional.
NOTP	Efetuar a proteção da força, numa vertente operacional aérea, de forma a garantir a proteção e liberdade de ação dos meios humanos e materiais	» Proteção próxima de aeronaves e tripulações » Proteção ativa de áreas sensíveis » Proteção de altas entidades » Proteção de colunas motorizadas » Proteção de destacamentos de TACP » Equipas de intervenção rápida » Ações de patrulhamento de defesa ativa » Atirador helitransportado » Recuperação de combatentes e não combatentes	» Equipas projetáveis para operações, de forma a garantir a proteção próxima de destacamentos com unidades da FAP. » Equipas prontas a operar em qualquer ponto do território nacional.

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2013b; FAP, 2015c )



Tabela 7 – Missão, Elementos de Missão e LOA das UAO

UAO	SA	Missão	Elementos de Missão	LOA
201 e 301	F-16M	Executar operações de defesa aérea e de ataque convencional quaisquer condições meteorológicas e de luminosidade	» OCA except SEAD » DCA » CAS » AI » ASuW	» 6 aviões projetáveis para operações. » 2 aviões em elevado estado de alerta para <i>Air Policing</i> , com capacidade de reação igual ou inferior a 15 minutos. » 2 aviões em estado de alerta para <i>Air Policing</i> , com capacidade de reação igual ou inferior a 120 minutos e prontidão permanente para destacar para qualquer um dos arquipélagos (BA4 ou AM3). » 1 avião de reserva. » Prontidão para assegurar treino e qualificação pilotos e rotação (5 aviões).
601	P-3C	Executar operações em ambiente marítimo	» ISR » SAR » SCAR » ASuW » ASW » AM » C2	» 2 aviões em alerta SAR e missões VRP. » 1 avião para projeção operacional.
502	C-295M	Executar operações de transporte aéreo, de busca e salvamento, de vigilância marítima e de reconhecimento e fotografia aérea	» Routine AT » Air logistic support inter-teatre / intra-theatre » Airborne operations » Special AT » MEDEVAC » SAR » Reconhecimento e fotografia » Vigilância marítima » Instrução navegadores	» 3 aviões alerta SAR e evacuações sanitárias (BA6, BA4 e AM3). » 1 avião em apoio a FND / projeção / treino / VIMAR. » 1 avião para missões de Estado / treino / TPT geral / apoio aos ramos / VIMAR. » 2 aviões para projeção operacional.
501	C-130H	Executar operações de transporte aéreo e de busca e salvamento	» Routine AT » Air logistic support inter-teatre / intra-theatre » Airborne operations » Special AT » MEDEVAC » SAR	» 1 avião projetável para envolvimento em operações, incluindo na FRI. » 1 avião em apoio a FND e a projeção de forças. » 1 avião para missões de Estado / TPT geral / SAR / treino de tripulações / apoio aos ramos.
504	Falcon 50	Executar operações de transporte aéreo	» Routine AT » Special AT » MEDEVAC	» 2 aviões para TPT especial ( 1 de reserva).
751	EH-101	Executar operações de apoio tático e de buscas e salvamento	» Routine AT » Tactical AT » Reconhecimento e apoio » Vigilância e fiscalização marítima » Mobilidade e assalto » SAR » MEDEVAC » Extração combatentes em ambiente permissivo e semi-permissivo	» 2 helicópteros em alerta SAR (BA6, BA4, e AM3). » 2 helicópteros projetáveis para envolvimento em operações. » 1 helicóptero destacado na BA4 (reserva SAR), TPT geral e evacuações). » 1 helicóptero na BA6 para geração e aprontamento de força, reserva SAR e treino de tripulações.
552	ALIII	Executar operações de transporte aéreo e apoio tático e geral, formação básica e avançada helicópteros	» Routine AT » Tactical AT » Reconhecimento e apoio » Mobilidade e assalto » SAR » MEDEVAC » Formação básica de pilotagem » Formação avançada de pilotagem	» 1 helicóptero em alerta SAR no AM1. » 1 helicóptero na BA11 para geração e aprontamento de força, reserva SAR e treino de tripulações. » Capacidade para formar 7 pilotos por ano.

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2006; FAP, 2007; FAP, 2009a; FAP, 2009b; FAP, 2009c; FAP, 2010b; FAP, 2010c; FAP, 2012a; 2014a; NATO,2009)

Para cumprir com o LOA podemos observar na tabela seguinte quantas aeronaves estão atribuídas a cada SA e as aeronaves prontas, com base num rendimento de manutenção, calculado com base na experiência acumulada ao longo de vários anos de operação.





Tabela 8 – Aeronaves atribuídas às UAO

	Esquadras						
	201 + 301	601	502	501	504	751	552
Aeronaves Atribuídas	30	5	12	6	3	12	6
Rendimento de Manutenção	60%	60%	60%	50%	70%	60%	60%
Aeronaves Prontas	18	3	7,2	3	2,1	7,2	3,6

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2012a; FAP, 2014a)

As componentes de um SA incluem não só a plataforma/aeronave mas também o equipamento, o armamento, o pessoal, a logística e o apoio de missão. Vejamos no quadro seguinte quais os pilotos/tripulações e o total de pessoal (das áreas de operações, manutenção e de apoio) atribuídos a cada UAO.

Tabela 9 – Pessoal atribuído às UAO

	Unidades Aéreas Operacionais						
	201 + 301	601	502	501	504	751	552
Pilotos atribuídos	29	11	35	13	7	29	7
Tripulações atribuídas	29	5	17	6	4	14	7
Total de Pessoal	370	149	142	121	32	106	71

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2012a; FAP, 2014a)

As aeronaves prontas e os pilotos/tripulações atribuídos a cada UAO são os essenciais para cumprir com o LOA específico, definido superiormente. Contudo, não basta ter os pilotos e as aeronaves, é fundamental ter o pessoal qualificado e pronto a operar. Regime de Esforço (RE) são as Horas de Voo (HV) atribuídas anualmente a cada Esquadra/UAO para que os seus pilotos/tripulações cumpram com as missões atribuídas. Para que tal aconteça, é essencial ter esses pilotos/tripulações qualificados para operar os SA em todos os elementos de missão abordados anteriormente. As HV definidas no Conceito de Operações de cada SA são idênticas às HV calculadas no PDSO e permitem atingir o LOA. O RE Crítico, definido no PDSO, são as HV consideradas estritamente essenciais para que apenas alguns pilotos/tripulações estejam qualificados nalguns elementos de missão. Na tabela seguinte estão indicados essas HV, bem como o RE efetuado de 2012 a 2015, o atribuído para este ano, e o planeado para 2017 e 2018.



Tabela 10 – Regime de Esforço atribuído às UAO

Regime de Esforço	Unidades Aéreas Operacionais						
	201 + 301	601	502	501	504	751	552
Conceito de Operações	5540	2200	3600	1800	900	2900	1000
PDSO - LOA	5500	2200	3600	1800	900	2900	1000
PDSO - Crítico	3320	652	3300	960	420	1750	1000
Efetuada							
2012	2695	589	2961	864	368	1744	1031
2013	3015	684	3055	944	446	1790	1302
2014	3850	850	3321	1286	539	2145	1300
2015	3743	1061	3238	1475	654	1724	1298
Atribuído							
2016	3550	900	3100	1300	550	1900	1300
Planeado							
2017	4900	1700	3600	1800	800	2750	1000
2018	5500	2200	3600	1800	900	2900	1000

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2012a; FAP, 2014a; FAP, 2016b; Marado, 2016)

Da análise da tabela, depreende-se que desde 2012 inclusive, o RE atribuído a cada UAO tem sido inferior ao LOA definido em PDSO. Este ano o RE atribuído a cada UAO é ainda menor que no ano transato, mas acima do RE crítico. Vejamos um exemplo: a Esquadra 601 opera o SA P-3C e tem um RE crítico de 652 HV e o LOA PDSO é de 2200 HV; efetuou em 2015 1061 HV e para 2016 estão planeadas 900 HV. São valores que permitirão efetuar apenas determinadas missões, de acordo com ajustes definidos superiormente, mas não permite ter todas as tripulações qualificadas (de acordo com os manuais de qualificação e manutenção de qualificações), e muito menos com a experiência que deveriam (Rocha, 2016).

O PDSO surgiu aquando da situação económica e financeira que se viveu em 2011/2012, um cenário de fortes restrições orçamentais. Trata-se de um plano de carácter operacional que, tendo em conta uma análise organizacional transversal, identifica uma linha de ação a prosseguir, para que a Organização mantenha a sua viabilidade e performance, atingindo o equilíbrio necessário para a consolidação do produto operacional. A referência em termos orçamentais foi feita com base nos custos de sustentabilidade dos SA, em função da realidade orçamental de então e a que se perspectivava para os próximos anos (FAP, 2012a). Assim, a referência em termos de RE teve por base a análise das necessidades de sustentação de tripulações qualificadas e da regeneração dos meios. Atentemos à tabela seguinte:



Tabela 11 – Distribuição do Orçamento e do RE total anual

	Orçamento (Milhões €)	RE (Horas de Voo)
2010	54	23 519
2011	43,6	19 471
2012	33,5	15 033
2013	39,5	16 456
2014	44,4	17 748
2015	41,3	18 189
2016	35	17 700
LOA	62,5	23 204

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP, 2015b; FAP, 2016b; Lima, 2016)

O RE total anual da FAP tem como LOA 23204 HV para todas as frotas, o que em termos orçamentais representa 62,5 Milhões Euros (€). Contudo, a realidade tem sido bem diferente. Em 2010 efetuaram-se cerca de 23519 HV, vindo a decrescer até 2012 e daí em diante a aumentar até 18189 HV em 2015. No ano que decorre o panorama não é favorável, pois o orçamento previsto é de 35 Milhões € o que equivale a verbas para apenas 17700 HV. O financiamento do RE é normalmente fruto das seguintes fontes: Orçamento de Despesas Correntes (ODC), Orçamento de Receitas Próprias (ORP) e Orçamento para FND.

Como a componente financeira se situa abaixo do desejável, apesar de as UAO conseguirem cumprir as missões operacionais, não há HV para a qualificação de um número adequado de pilotos, mantendo-se o preocupante diferencial de experiência entre os pilotos mais experientes e os mais novos. Com base nos dados obtidos junto das UAO, apresenta-se na tabela seguinte a situação atual sobre as qualificações dos pilotos: o desejável para as Esquadras 201, 301 e 552 é ter os pilotos qualificados como intrutores e comandantes de esquadrilha ou no caso das Esquadras 501, 502, 504, 601 e 751 como instrutores e comandantes de bordo. No caso das Esquadras 201 e 301, dos 25 pilotos colocados apenas 11 são comandantes de esquadrilha, dos quais seis instrutores; na Esquadra 601, dos 13 pilotos colocados apenas três são comandantes, dos quais apenas um instrutor; na Esquadra 502, dos 37 pilotos colocados 10 são comandantes, dos quais seis instrutores; na Esquadra 501, dos 17 pilotos colocados apenas 4 são comandantes, dos quais apenas um instrutor; na Esquadra 504, dos cinco pilotos colocados dois são comandantes e instrutores; na Esquadra 751, dos 30 pilotos colocados 12 são comandantes, dos quais apenas dois instrutores; na Esquadra 552, dos 11 pilotos colocados quatro são instrutores, dos quais três são comandantes de esquadrilha.



Tabela 12 – Qualificações dos Pilotos das UAO

	Unidades Aéreas Operacionais						
	201 + 301	601	502	501	504	751	552
Pilotos atribuídos / tripulações	29	11 / 5	35 / 17	13 / 6	7 / 4	29 / 14	7
Pilotos colocados	25 a)	13	37	16	5	30 c)	11 d)
Pilotos instrutores 1) 2)	6	1	6	1	2	2	4
Comandantes esquadrilha 1)	11 b)						3 b)
Pilotos comandantes 2)		3 b)	10 b)	4 b)	2 b)	12 b)	
Comandantes parelha 1)	6						5
Pilotos 2)			4	2	1	1	
Asa 1)	7						2
Co-pilotos 2)		8	17	6	2	12	
Pronto para voo 1) 2)	1						e)
Não qualificado 1) 2)	0	2	6	4		5	f)

Legenda:

1) Designação das qualificações nas Esquadras 201 e 301 e Esquadra 552  
2) Designação das qualificações nas outras Esquadras  
a) Inclui 1 piloto no CPOS + 2 pilotos em exchange (EUA e Bélgica)  
b) Inclui pilotos instrutores  
c) Inclui 1 piloto no CPOS  
d) Os 11 pilotos estão qualificados como operacionais (prontos para efetuar a missão SAR)  
e) Em curso 3 alunos-pilotos da Marinha  
f) Ainda não iniciaram o curso 4 pilotos da FAP

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP,2012a; FAP,2014a; Ribeiro,2016; Dias,2016; Rocha,2016; Carvalho,2016;

Gonçalves,2016; Silva,2016; Carita,2016; Inácio,2016)

Apesar desta situação, a FAP continuará a ter SA prontos para cumprir as missões atribuídas, já assim foi no passado e continuará a sê-lo. A comprová-lo estão os dados indicados na tabela seguinte, onde podemos verificar qual a participação, no século XXI, em missões no âmbito da NATO, UE, ONU, CPLP, bilateral/multilateral. Podemos ainda, verificar as missões previstas para este ano e para os anos seguintes. Para o ano em curso temos que:

- A Esquadra 601 tem um P-3C destacado em Itália, no âmbito da *EU Operation Shopia*, entre outras missões;
- As Esquadras 201 e 301 em breve destacam com F-16M para a Lituânia, no âmbito da *NATO Baltics Air Policing*;
- A Esquadra 502 destacará com um C-295M para operações no Mediterrâneo, no âmbito do *EU Frontex*, para o Mali no âmbito da *UN MINUSMA*; para além do apoio logístico a garantir aos outros destacamentos;
- A Esquadra 501 destacará com um C-130H para o Mali no âmbito da UN MINUSMA, para além do apoio logístico a garantir aos outros destacamentos. O NOTP garantirá a proteção ao destacamento do C-130 no Mali, entre outras missões;
- O TACP tem uma equipa no Mali no âmbito da EUTM;
- A Esquadra 504 estará sempre pronta para efetuar missões MEDEVAC, quando tal for necessário. A Esquadra 751 e a Esquadra 552 efetuarão as suas missões em TN.



Tabela 13 – Participação em missões no século XXI

Século XXI - Participação em Missões no Âmbito da NATO, EU, UN, CPLP, Bilateral e ou Multilateral		
	Efetuada	Previsto
Esquadra 201 e/ou Esquadra 301	F-16 2007 - NATO Baltic Air Policing, destacamento Lituânia 2010 - NATO Summit Air Policing, Portugal 2012 - NRF 12 (janeiro a junho) 2012 - NATO Icelandic Air Policing, destacamento Islândia 2014 - NRF 14 (janeiro a junho) 2014 - NATO Baltic Air Policing, destacamento Lituânia 2015 - NATO Reassurance Measures, destacamento Roménia	2016 - ENRF 16 (janeiro a dezembro) 2016 - NATO Baltics Air Policing 2017 - ENRF 17 (janeiro a dezembro) 2018 - ENRF 18 (janeiro a dezembro) 2018 - NATO Baltics Air Policing 2016 a 2023 - NATO Sustainable Forces
Esquadra 601	P-3 2003 - Bilateral Cabo Verde e S.Tomé, Operação Vigilância Mar 2004 - Bilateral Cabo Verde e S.Tomé, Operação Vigilância Mar 2007 - EU Frontex Nautilus, destacamento Itália 2009 - NRF 13 (julho a dezembro) 2010 - EU Atalanta, destacamento Seychelles 2011 - NATO Ocean Shield, destacamento Seychelles 2014 - NATO OPCW, destacamento Itália 2014 - CPLP, MPA Golfo da Guiné (exercícios AFRICOM) 2014 - NATO Baltic IAM, destacamento Lituânia 2003 a 2015 - NATO Active Endeavour, no Mar Mediterrâneo, MOB 2015 - NRF 15 (janeiro a dezembro) 2015 - EU Frontex, destacamento Itália 2015 - CPLP, MPA Golfo da Guiné (exercícios AFRICOM)	2016 a 2020 - NATO AE, Mar Mediterrâneo, MOB 2016 - EU, Sophia (EUNAVFOR MED), Itália 2016 - CPLP, MPA Golfo da Guiné (AFRICOM) 2017 - CPLP, MPA Golfo da Guiné (AFRICOM) 2017 - EU Atalanta, no Oceano Índico 2017 - ENRF 17 (janeiro a dezembro) 2019 - ENRF 19 (janeiro a dezembro) 2016 a 2023 - NATO Sustainable Forces
Esquadra 502	C-295 2010 a 2015 - EU, diversas operações no âmbito Frontex para vigilância marítima do Mediterrâneo, com destacamentos alternando entre Grécia, Itália, Espanha 2015 - NRF15 (NATO Response Forces Pool, janeiro a dezembro) 2015 - UN MINUSMA, destacamento Mali Diversas missões TPT logístico interteatro em apoio a FND	2016 - EU Frontex, destac. Itália, Grécia e Espanha 2016 - UN MINUSMA, destacamento no Mali 2017 - NRF17 (NATO Response Forces Pool, jan/dez) 2016 a 2023 - NATO Sustainable Forces
Esquadra 501	C-130 2000 - UN UNTAET Timor Leste, destacamento Austrália 2002 - NATO ISAF, destacamento Afeganistão 2004 - NATO ISAF, destacamento Afeganistão 2006 - EU EUFOR NOMUC, destacamento Congo 2008 - EU EUFOR TCHAD, destacamento Chade 2008 - NATO ISAF, destacamento Afeganistão 2009 - NATO ISAF, destacamento Afeganistão 2010 - UN NEO, destacamento Haiti 2014 - UN MINUSMA, destacamento Mali Diversas missões TPT logístico interteatro em apoio a FND Missões humanitárias e evacuação de pessoal: 2000 Moçambique; 2003 Irão; 2004 Marrocos e RD Congo; 2006 Argélia e Líbano; 2008 RD Congo; 2011 Egito e Líbia; 2014 Guiné Conacri, Cabo Verde, Croácia, Líbano e Síria	2016 - UN MINUSMA, destacamento Mali 2016 - NRF16 (NATO Response Forces Pool, jan/dez) 2016 a 2023 - NATO Sustainable Forces
Esquadra 504	Falcon 50 Efetuou missões MEDEVAC de militares dos mais diversos TO: 2004 Guiné e Azerbaijão; 2005 Alemanha; 2006 Espanha; 2007 Afeganistão, Espanha; S.Tomé; 2008 Kosovo; 2009 Afeganistão e Argélia; 2011 Uganda; 2012 Kosovo e Alemanha; 2015 Roménia Ao longo dos anos têm sido efetuadas missões VIP na visita aos TO ou de outra índole	
Esquadra 751	EH-101 2015 - NRF15 (NATO Response Forces Pool, janeiro a dezembro)	2016 a 2023 - NATO Sustainable Forces
Esquadra 552	ALIII 2000 a 2002 - UN UNTAET/UNMISSET, destacamento Timor Leste	
TACP	FAC JTAC 1999 a 2002 - KFOR/MNBW, detacamento Kosovo 2005 a 2008 - ISAF/QRF, destacamento Afeganistão 2010 - ISAF/QRF, destacamento Afeganistão 2015 - NRF15 (NATO Response Forces Pool, janeiro a dezembro) 2014 a 2016 - EU EUTM, destacamento Mali	2017 - ENRF 17 (janeiro a dezembro)
NOTP	 2008 - EU EUFOR, destacamento C-130 Chade 2008 - NATO ISAF, destacamento C-130 Afeganistão 2009 - NATO ISAF, destacamento C-130 Afeganistão 2010 - NATO ISAF, destacamento TACP Afeganistão 2011 - NATO Ocean Shield, destacamento P3C Seychelles 2011 - Proteção da equipa médica portuguesa na Líbia 2011 - Evacuação cidadãos nacionais do Egito e Líbia 2012 - NATO Icelandic Air Policing, destacamento F-16 Islândia 2013 - Evacuação cidadãos sírios de Beirute 2014 - UN MINUSMA, destacamento C-130 Mali 2015 - UN MINUSMA, destacamento C-295 Mali 2015 - NATO Reassurance Measures, destacamento F-16 Roménia	2016 - UN MINUSMA, destacamento C-130 Mali

**Fonte:** adaptado pelo autor (FAP,2015b; IUM,2016; RCM,2015b; Ribeiro,2016; Dias,2016; Rocha,2016; Carvalho,2016; Gonçalves,2016; Silva,2016; Carita,2016; Inácio,2016; Farinha,2016; Nunes,2016)





### 3.2. Perspetivas futuras

Cada SA contribui para determinadas capacidades da Força Aérea. Uma capacidade é um conjunto que engloba diferentes componentes como Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade, (DOTMLPPII). Assim, através de entrevistas semi-estruturadas, solicitou-se aos comandantes das UAO, do TACP e do NOTP uma análise por componente, de forma a poder cumprir a missão com a capacidade de resposta adequada, a curto e médio prazo, incluindo o cumprimento de missões no exterior. O resultado está exposto nos parágrafos seguintes.

#### Doutrina:

- As unidades seguem a doutrina NATO sendo que, em devido tempo, foram elaborados os conceitos de operações, sob a forma de Manuais da Força Aérea (MFA), bem como outras publicações quer da responsabilidade do EMFA, quer da responsabilidade dos Comandos Funcionais.

- Nas Esquadras 201 e 301, devido a especificidades de plataforma e de conceito de operação, foram elaborados manuais de procedimentos operacionais que completam e complementam a doutrina NATO em vigor. Com a participação em exercícios NATO e mais particularmente em cursos como o *Fighter Weapons Instructor Training* (FWIT), onde os procedimentos e doutrina são partilhados entre cinco Aliados da NATO que operam o F16MLU, *European Participating Air Forces* (EPAF) (Portugal, Bélgica, Holanda, Dinamarca e Noruega), é possível ter um conceito de operação, na sua essência comum, que maximiza sinergias e resultados e que tem recolhido os mais rasgados elogios de todos os parceiros NATO com quem as Esquadras operam. Os programas de *Pilot Exchange* também têm sido fundamentais para manter conceitos e procedimentos de operação atualizados (Ribeiro, 2016).

#### Organização:

- A FAP organiza-se numa estrutura vertical e hierarquizada e os respetivos órgãos relacionam-se através dos níveis de autoridade: hierárquica, funcional, técnica e de coordenação. A cadeia hierárquico-funcional está perfeitamente definida, através dos diversos manuais de organização existentes.

- As UAO estão integradas num grupo operacional, sob a alçada do comandante da Unidade Base (UB). Cada Esquadra tem uma área de operações e uma área de manutenção,





exceto as Esquadras 201 e 301 que partilham aviões e têm uma manutenção comum. Já o TACP e o NOTP estão sob a alçada direta do Comando Aéreo.

Treino:

- As unidades seguem os planos de treino vertidos nos Manuais do Comando Aéreo (MCA), baseados em publicações NATO. De acordo com os RE atribuídos, ao longo dos últimos anos, as Esquadras não conseguem manter os seus pilotos/tripulações com as qualificações definidas nos manuais, ou seja com a proficiência desejável para o cumprimento de determinadas missões.
- Deve haver mais incidência no treino em simulador de voo pela flexibilidade e possibilidades que este tipo de equipamentos proporciona, uma vez que algumas das emergências não se replicam em segurança na aeronave. De facto, só num simulador é possível treinar determinadas situações de voo que, a acontecerem na realidade, é essencial estar preparado para reagir adequadamente e em segurança. O treino em simulador para as Esquadras 501, 502, 504, 601 e 751 é efetuado no estrangeiro. Apesar dos orçamentos exíguos, é fundamental que este treino se mantenha (Gonçalves, 2016; Rocha, 2016).
- Era normal, em tempos idos, haver intercâmbios de Esquadras nacionais com as suas congéneres estrangeiras. Mais uma vez por restrições financeiras, tal diminuiu drasticamente. Os chamados *Squadron Exchange* permitem, não só, conhecermos os camaradas de outros países que operam sistemas de armas semelhantes, mas fundamentalmente trocar experiências e efetuar missões combinadas.
- Para o crescimento operacional das UAO é essencial a sua participação em exercícios NATO, da UE, ou outros. O exercício anual da FAP, o *Real Thaw*, tem sido fundamental pois para além da participação dos outros ramos, tem permitido a interoperabilidade com forças e meios de outros países. De realçar ainda os exercícios *Hot Blade* e *European Air Transport Training* (ambos da Agência Europeia de Defesa) e o exercício *Trident Juncture 2015* da NATO, realizados no nosso país. De relevar o apoio das equipas TACP, através dos FAC/JTAC, às UAO em missões de CAS e ISR, e com isso a manutenção de qualificações para ambas as partes (Dias, 2016; Carvalho, 2016; Farinha, 2016).
- É importante que se mantenham os exercícios de certificação NATO para as forças atribuídas a NRF/ENRF. Em época de austeridade económica, tendo forças/meios atribuídos a ENRF, significa verbas em FND, e assim a possibilidade de deslocação para



um determinado país, com todo o treino associado (planeamento/preparação/aprontamento, projeção/instalação, sustentação/execução, retração) (Dias, 2016; Rocha, 2016).

- As UAO atribuídas a NRF deveriam manter os programas de avaliações táticas (*Tactical Evaluation* - TACEVAL) previstos nos manuais da NATO, *AFS volume III* e *volume VI*. Preparar e treinar para estas avaliações (conduzidas pelo *Allied Command Operations* – ACO) é deveras exigente, envolve muito pessoal e a força é avaliada não só no seu desempenho (*performance*) mas também nos recursos disponíveis (*resources*), e dessa forma também a FAP. O último TACEVAL efetuado a uma UAO foi no Aeródromo Manobra 1 (AM1), em 2003, a uma força composta por seis F-16 e mais de 400 militares destacados, (Ribeiro, 2016).

Material:

- SA F-16M. O envelhecimento da frota acarretará naturalmente o aumento das acções de manutenção, o que deverá ser considerado a médio prazo. Ao projectar a operação do F-16 para além de 2030 é essencial: um programa de regeneração de motores; a atualização do software operacional, responsável pelo sistema operativo, gestor do sistema de missão do avião, de forma a manter a interoperabilidade, comunabilidade e sustentabilidade com os parceiros EPAF; a modernização de capacidades, com ênfase num novo radar com tecnologia *phased array*, para deteção, identificação e designação de alvos aéreos e terrestres em todas as condições meteorológicas; modernização e atualização das capacidades dos *pod* de guerra eletrónica (usados também nos aviões C-130 e C-295); a aquisição de mísseis ar-ar infravermelhos com elevada capacidade *boresight*; a aquisição de armamento ar-solo de precisão (*smart weapons*); a atualização de capacidades do simulador tático; entre outros (Dias, 2016).

- SA P-3C. Projetar a operação para além de 2030 implica: melhorar o *hardware* e *software* que apoia o sistema de missão, pela substituição do eletro-ótico/infravermelho por uma versão mais recente, com *laser range finder/designator*, permitindo adquirir valências de *targeting* e *target designation*; integrar o *Link 16* no sistema tático de missão, de forma a explorar convenientemente o emprego do SA nos cenários táticos atuais; *upgrade* do *software* acústico de forma a melhorar o alcance na deteção de submarinos; *upgrade* do míssil AGM-84 e do torpedo MK-46; estudar a possibilidade de largada de armamento ar-



solo de precisão; programa de extensão de vida estrutural, nomeadamente a substituição das asas; entre outros (Rocha, 2016).

- SA C-295M. A modernização do SA C-295 implica: a curto prazo, terminar o processo de implementação do sistema de vídeo *data link* e aquisição da máquina fotográfica digital com elevadas capacidades para reconhecimento a grandes altitudes, análise do subsolo, levantamento topográfico, entre outras mais valias; a médio/longo prazo será necessário o *upgrade* do sistema de navegação para operar no designado *single european sky*, bem como a substituição de diversos componentes dos sistemas da aeronave por outros mais fiáveis; a substituição do *forward looking infrared* (tal como no EH-101); entre outros (Carvalho, 2016).

- SA C-130H. Projetando a operação do SA até 2030, será necessário: a curto prazo, efetuar o *upgrade* do sistema de navegação para operar no designado *single european sky*, bem como a substituição de diversos componentes dos sistemas da aeronave por outros mais fiáveis; manutenção da capacidade para operar com *night vision systems*; as comunicações de longo alcance passam pela modernização dos equipamentos de *satellite communications* e de *high frequency*; modernização dos rádios com banda marítima e um *direction finder*, melhorando a capacidade SAR; a atualização dos sistemas de auto protecção Radar e *missile warning system*; entre outros (Gonçalves, 2016).

- SA FALCON 50. É desejável a integração de sistemas digitais que permitam a consulta de publicações atualizadas em voo (desde publicações técnicas a aeronáuticas com licenças de navegação) e com isso eliminar o volume de publicações a transportar, sendo esta uma necessidade transversal aos vários SA. A curto e médio prazo, atualização do *traffic collision avoidance system*; atualização do *cockpit*, reduzindo o número de instrumentos montados nos diversos painéis, entre outros (Silva, 2016).

- SA EH-101. A operação projetada para além de 2030 implica modernização: uma consola mais atualizada para missões de vigilância marítima e fiscalização e controlo da atividade da pesca; aquisição de sistemas de comunicação via satélite; para missões CSAR e AT intrateatro, aquisição de armamento, nomeadamente *Machine Gun* e helicanhão (tal como previsto desde o seu início) e equipamentos de comunicações *Have Quick* e *Link 16*; entre outros (Carita, 2016).

- SA Alouette III. Não se justificará qualquer tipo de modernização, até porque a FAP planeia o *phase out* da frota para 2018 (Inácio, 2016).



#### Liderança:

- A estrutura de Liderança envolvente à operação dos SA é efetuada sob a supervisão do comandante de Esquadra. A um nível mais acima, essa Liderança é exercida pelo comandante do Grupo Operacional (GO), que comanda as Esquadras que o compõem o GO. O comandante da UB comanda a sua Unidade composta pelo GO, pelo Grupo de Apoio (GA) e pelos Órgãos de Apoio Direto (OAD). O comandante de Esquadra sob a supervisão do comandante do GO garante a necessária uniformização e controlo dos meios pessoais e materiais disponíveis. Pretende-se que cada Esquadra cumpra a missão atribuída, com a flexibilidade de operação possível, de forma a otimizar os recursos e a maximizar os resultados.

- A Liderança do comandante de Esquadra, alicerçada numa comunicação clara, concisa e precisa, é fundamental na motivação das pessoas, para que se sintam realizadas profissionalmente e na criação de um bom ambiente de trabalho, de excelente camaradagem, com a promoção do Espírito Aeronáutico. Se tal acontecer em cada Esquadra/Serviço, então o GO, o GA e os OAD cumprem as suas missões e o comandante da UB cumpre a missão da sua Unidade. Lembremo-nos que os recursos (humanos, materiais e financeiros) nunca serão aqueles que queremos, mas o saber motivar é chave na Liderança de um comandante.

#### Pessoal:

- Para garantir a sustentabilidade será necessário preencher os módulos de pessoal (operações, manutenção e apoio), tal como definido na Diretiva 2/2014. A entrada de novos pilotos, navegadores, ou de outro pessoal tripulante, é condicionada pela necessidade de formação requerida no processo de qualificação descrito nos MCA. Naturalmente, não basta só colocar pilotos novos nas UAO, é necessário também garantir horas de voo para a sua qualificação e pilotos instrutores qualificados para o efeito. Também tem contribuído para esta situação a saída de pilotos com muita experiência, para a aviação civil (e.g., de 2008 a 2015, na Esquadra 501 foram qualificados 12 pilotos comandantes, destes apenas 4 se mantêm na Esquadra) (Gonçalves, 2016). Os motivos que levam à saída dos pilotos, normalmente por abate ao quadro permanente, são vários: por questões financeiras, onde as companhias da aviação civil oferecem melhores salários; destacamentos e alertas frequentes (por falta de pessoal qualificado) levam a que seja difícil ter uma vida familiar estável; aumento do volume de trabalho e parte dele fora de



horas, torna difícil programar o dia a dia; entre outros, aquilo a que poderíamos chamar de falta de qualidade de vida.

#### Infraestruturas:

- A renovação e/ou modernização das infraestruturas desempenha um papel crucial na sustentação das rotinas diárias e no produto operacional das UAO. No sentido de se continuar com a atualização e projetando a sua utilização para o futuro, as Esquadras terão de ser alvo de uma reestruturação de forma a suportar novas tecnologias e modos de operação mais modernos. Uma das áreas mais frágeis, sendo mais suscetível à obsolescência precoce, é relativa ao parque informático, que deverá ser sempre alvo de particular atenção, em especial nas áreas de apoio à missão e tratamento dos dados recebidos das aeronaves em tempo real.

- Na Esquadra 601 é essencial montar-se uma *Rinse Facility* para a lavagem das aeronaves (normalmente após uma missão efetuada sobre o oceano), evitando assim a corrosão das células (provocada pela salinidade) (Rocha, 2016).

- Nas Esquadras 502 e 501 os hangares das manutenções não estão dimensionados para comportar o número de docas que são necessárias para realizar ações de manutenção, sendo que no mínimo deveriam existir três e duas docas, respetivamente (Carvalho, 2016; Gonçalves, 2016).

- Na Esquadra 504 o hangar da manutenção deveria ter uma linha de vida para ações de manutenção mais profundas (Silva, 2016).

#### Interoperabilidade:

- A possibilidade de emprego dos SA em operações de coligação, NATO, UE, ONU, multilateral e bilateral, são uma realidade. Assim, os SA terão necessariamente que se manter na vanguarda tecnológica (garantindo a continuidade na interoperabilidade nos *links*, rádios, protocolos de dados, etc), no emprego operacional dos meios (treinando em exercícios conjuntos e combinados) e na interoperabilidade entre manutenções (partilha de *know how* e de recursos materiais e humanos).

- O SA F16MLU atingiu um patamar de maturidade muito sólido. Temos hoje uma plataforma capaz com pilotos qualificados e uma manutenção eficiente. Este resultado só foi atingido com apoio a um conceito de interoperabilidade e de abertura a conceitos externos de operação. Com a aquisição da plataforma F16MLU e a consequente participação de Portugal no grupo EPAF foi possível aprender e partilhar conceitos de



operação e de manutenção que exponenciaram a capacidade da FAP de projectar Poder Aéreo, dentro e fora das nossas fronteiras. Como conceitos de operação exemplares poderão ser referenciados o *European Expeditionary Air Wing* (EEAW) onde os países EPAF partilham sinergias, material e vários aspectos da manutenção. A participação no FWIT desde 2004, permitiu à FAP elevar o seu nível de operacionalidade, de tal forma, que hoje em dia estão equiparados aos nossos parceiros EPAF. Quanto ao futuro, em que as operações em coligação são a forma mais provável de emprego do SA F16, importa assegurar o investimento na manutenção das capacidades de funcionamento em rede, não apenas no que respeita à capacidade técnica de comunicar com outras plataformas, mas também (e sobretudo) na utilização da informação que nessas redes é colocada e partilhada (Ribeiro, 2016; Dias, 2016).

### 3.3. Síntese conclusiva

Foram abordadas as UAO, o TACP e o NOTP, como elementos da Componente Operacional do SF. Foi identificada a missão, os elementos de missão e o nível de ambição específico de cada uma delas e foi analisada a prontidão das UAO, nomeadamente quanto a tripulações e aeronaves, face ao RE possível, para o cumprimento da missão.

Da análise aos orçamentos atribuídos anualmente à FAP, verificamos que continuam abaixo dos valores expectáveis para cumprir o RE previsto em PDSO. Tal situação acarreta dificuldades de sustentação dos SA, regeneração de aeronaves e qualificação de tripulações.

Foi efetuada uma panorâmica sobre o que se passou neste século, quanto ao envolvimento das unidades operacionais, em missões no âmbito da OTAN, UE, ONU, CPLP e bilateral/multilateral, tendo sido projetado o seu envolvimento para os próximos anos.

Quanto a perspetivas futuras, foram abordadas as necessidades destas unidades operacionais, seguindo uma lógica de capacidades com as componentes DOTMLPPII. As dificuldades são mais evidentes numas frotas do que noutras, mas a curto e médio prazo é essencial, através da LPM (AR, 2015a), levar a cabo os diversos programas de modernização, previstos no Plano de Investimentos da Força Aérea em Capacidades Militares (FAP, 2014b).

Os desafios nas áreas operacionais e de recursos humanos, materiais e financeiros, são enormes. Contudo, apesar dos constrangimentos existentes é fundamental que a FAP





continue a manter a capacidade de cumprir, em segurança e com eficácia, as missões atribuídas, regenerar os meios e garantir as qualificações adequadas do seu pessoal.

Pode assim afirmar-se que a evolução das capacidades da FAP está condicionada por dificuldades orçamentais, o que permite validar a HIP3, subjacente à QD3 “Que limitações e oportunidades existem para a desejada evolução das capacidades da FAP no futuro?”.



## Conclusões

As conclusões apresentam a retrospectiva das grandes linhas do processo metodológico seguido neste estudo, referindo a atual situação do PA nacional, com especial ênfase nos SA da FAP pertencentes à Componente Operacional do SF. São apresentados contributos para o conhecimento e recomendações quanto à consolidação das capacidades dos SA.

O presente trabalho teve como OG contribuir com a identificação das capacidades militares do Poder Aéreo nacional mais determinantes para o emprego em situações de conflito ou crise. Para tal, partiu-se da seguinte QC: “De que modo pode o Poder Aéreo nacional melhorar a sua capacidade de resposta na resolução de crises e combate às ameaças transnacionais?”.

O percurso de investigação desenvolvido, baseado no método hipotético-dedutivo, compreendeu as seguintes etapas:

- Recolha de dados, pesquisa bibliográfica e realização de entrevistas exploratórias que permitiram formular a QC e circunscrever o objeto da problemática em estudo.
- Estabelecimento do modelo de análise com base na QC, a partir da qual foram determinadas as QD e as respetivas HIP.
- Verificação das HIP, através da análise dos dados obtidos por via da documentação coligida e das entrevistas semi-estruturadas (como indicado no apêndice E).

O trabalho foi estruturado em três capítulos, com o objetivo de procurar responder a cada uma das três QD, tendo tal sido conseguido e assim validadas as hipóteses colocadas.

No primeiro capítulo, de forma a responder à QD1 “De que forma o Poder Aéreo se adaptou para dar resposta ao ambiente estratégico vivido neste século?”, abordamos os conceitos doutrinários do PA e a sua evolução. O PA explora a terceira dimensão do ambiente operacional, exprime-se em altitude, velocidade e alcance, distintos dos outros ramos das FFAA. Estas características habilitam e reforçam atributos adicionais do PA como a ubiquidade, a agilidade e a concentração, apesar de limitações como impermanência, capacidade de transporte limitada e vulnerabilidade. Nos conflitos, desde a Segunda Guerra Mundial à OIR, que ainda decorre, a obtenção e manutenção da superioridade aérea é uma condição *sine qua non*, para o desenrolar das operações, assegurando a liberdade de movimentos e de ação das outras entidades participantes, contribuindo para a obtenção dos efeitos favoráveis para a consecução do estado final



desejado. Os atos terroristas que têm vindo a ser perpetrados, desde o 11 setembro 2001, em solo americano, até março deste ano, na Bélgica, demonstram o quão vulnerável está um país, perante atividades irregulares ou assimétricas. Contudo, a melhor forma de combatermos este tipo de atividades é procurar a sua fonte, a sua origem e os motivos que levam grupos dessa natureza a cometer tais atrocidades e combatê-los. Efetivamente, para combater um inimigo desta natureza, o PA, fruto das suas características e capacidades, fornece alternativas flexíveis de emprego de força, de forma transversal ao espectro de conflitos, quer pela aplicação rápida e precisa do poder de combate, quer pelo apoio prestado em operações de estabilização e de auxílio a catástrofes. Face ao exposto valida-se a HIP1, ou seja, “O PA constituiu-se como capacidade assimétrica do ocidente face aos seus adversários”, considerando-se respondida a QD1.

No segundo capítulo, de forma a responder à QD2 “Que alterações ao nível de ambição da FAP resultaram das alterações recentes aos documentos estruturantes da Defesa?”, abordamos o PA na NATO e no contexto nacional. A NATO tem como pilares fundamentais a Defesa Coletiva, a Gestão de Crises e a Segurança Cooperativa. Face às ameaças e riscos que continuarão a enformar o ambiente estratégico militar, a NATO e os países da Aliança, devem estar preparados tanto para operações de defesa coletiva, como para NA5CRO, pelo que as atividades essenciais do PA, continuarão a ser necessárias, em maior ou menor grau, consoante o tipo de operação.

Em termos nacionais, a documentação estruturante da Defesa Nacional, revista desde 2013, trouxe reorganizações em termos de macroestrutura, ao nível do MDN, EMGFA e ramos, incluindo o redimensionamento das FFAA. Decorrentes da LOFA, os elementos da Componente Operacional do SF, são as forças e meios da FAP destinados ao cumprimento das missões de natureza operacional. O empenhamento operacional das forças e meios da FAP, enquadram-se em quatro áreas de atuação: vigilância e controlo do espaço aéreo nacional; patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial; segurança cooperativa e segurança humana. No âmbito das suas atribuições ao nível da segurança cooperativa, a FAP deve ter capacidade de projeção de força para qualquer parte do globo terrestre, em consonância com a doutrina de emprego das organizações de que Portugal faz parte. No âmbito da segurança humana, a Força Aérea deve manter, cumulativamente, meios em prontidão para emprego no âmbito de missões de evacuação de não combatentes, assim como capacidade de projeção de força para as áreas relativas ao EEINC, em qualquer região do globo. A FAP tem assim uma missão abrangente e multifacetada, pelo que terá



que ser uma força coesa, projetável e capaz de operar em missões conjuntas e combinadas, devidamente preparada para gerar PA com meios tecnologicamente evoluídos, operados por pessoas devidamente treinadas e sustentados por uma logística agilizada, baseada numa estrutura modular que facilite processos de ativação expeditos. Face ao exposto pode validar-se a HIP2, ou seja, “O nível de ambição da FAP manteve-se inalterado”, considerando-se respondida a QD2.

No terceiro capítulo, de forma a responder à QD3 “Que limitações e oportunidades existem para a desejada evolução das capacidades da FAP no futuro?”, abordamos a situação atual, bem como as perspectivas futuras das UAO, TACP e NOTP. Começamos por elencar as capacidades da FAP, das quais se relevam: C2 aéreo; VDI e QRA-I no espaço aéreo; luta aérea ofensiva e defensiva; luta ar-solo/superfície; operações aéreas de VRP terrestre e marítimo; transporte aéreo estratégico, tático e especial; busca e salvamento; PPOS da força. Abordamos de seguida os elementos da Componente Operacional do SF da FAP que contribuem para estas capacidades: as UAO, o NOTP e o TACP. Apesar de terem um papel fundamental nalgumas das capacidades elencadas, não foram objeto de estudo as Estações Radar e o Centro de Relato e Controlo. Identificada a missão das UAO, TACP e NOTP, bem como os seus elementos de missão, analisamos os SA de forma a perceber as dificuldades em cumprir com o LOA definido. De uma forma geral, as UAO têm os pilotos/tripulações atribuídas conforme definido superiormente. Já o seu nível de proficiência e de experiência não é o desejável, devido a contingências de ordem variada, sendo a principal, a falta de HV, fruto dos baixos RE atribuídos ao longo dos últimos anos. As aeronaves atribuídas a cada UAO são as necessárias para o cumprimento do LOA. Contudo, nalguns SA, a prontidão diária das aeronaves não é a adequada, devido a avarias cada vez mais frequentes, que requerem ações de manutenção e inspeções prolongadas, a que se juntam dificuldades na obtenção de sobressalentes. Apesar do exposto, a FAP continuará a ter SA prontos para cumprir as missões atribuídas, quer elas sejam no EEINP, quer no EEINC. A comprová-lo, mostramos a participação dos SA, neste século, em missões no âmbito da NATO, EU, UN, CPLP e bilateral/multilateral. No ano que decorre, assinalam-se a presença em operações dos seguintes SA: o TACP no Mali, numa operação da EU; o P-3C no Mediterrâneo, operando a partir de Itália, numa operação da EU e a partir da MOB, no âmbito da NATO; o F-16M na Lituânia, numa operação da NATO; o C-295M no Mali e no Mediterrâneo, em operações da UN e da EU, respetivamente; o C-130H e o NOTP no Mali, numa operação da UN. Em 2016 e anos



seguintes, a FAP também contribuirá para as NRF/ENRF, com SA em diferentes estados de prontidão. A terminar, constata-se que os orçamentos atribuídos à FAP continuam abaixo dos valores expectáveis para o cumprimento do RE, previsto em PDSO, o que acarreta dificuldades de sustentação e regeneração dos SA. Face ao exposto pode validar-se a HIP3, ou seja, “A FAP enfrenta dificuldades orçamentais limitativas da evolução das suas capacidades”, considerando-se respondida a QD3.

Face ao que precede é possível responder à QC: O Poder Aéreo nacional pode melhorar a sua capacidade de resposta na resolução de crises e combate às ameaças transnacionais, se as forças e meios da FAP da Componente Operacional do Sistema de Forças, estiverem devidamente preparadas e equipadas. Para tal, é fundamental ultrapassar o momento que Portugal atravessa, vincado por dificuldades económico-financeiras, que tem condicionado fortemente os orçamentos da FAP. Os desafios nas áreas operacionais e de recursos humanos, materiais e financeiros, são enormes, contudo, apesar dos constrangimentos existentes é fundamental que a FAP continue a manter a capacidade de cumprir, em segurança e com eficácia, as missões atribuídas, regenerar os meios e garantir as qualificações adequadas do seu pessoal.

Como contributo para o conhecimento, este trabalho de investigação permitiu conhecer o trabalho desenvolvido pelas UAO, TACP e NOTP, como elementos da Componente Operacional do SF, bem como as dificuldades com que se deparam para o cumprimento das missões atribuídas, num período que ainda é de restrições financeiras. Quando se falar do Poder Aéreo nacional e a sua forma de emprego nos mais variados cenários, quer seja no EEINP ou no EEINC, garantidamente que se poderá contar com as capacidades da FAP, para minimizar o desconforto que as mudanças organizacionais sempre comportam.

Quanto a recomendações é fundamental ter em atenção o exposto na abordagem às perpectivas futuras dos SA, sob a forma de consolidação de capacidades (DOTMLPII), de modo a poder cumprir a missão com a capacidade de resposta adequada, a curto e médio prazo, incluindo o cumprimento de missões no exterior. Relevam-se:

- O regime de esforço. É cada vez mais evidente o diferencial de experiência entre os pilotos mais experientes e os mais novos, situação que tem vindo a agravar-se desde 2012. Urge corrigir os orçamentos atribuídos à FAP, de forma a que seja possível efetuar cerca de 23000 HV anuais, tal como definido nos conceitos de operações dos SA.



- Os simuladores. Numa altura em que se voa menos, é essencial que as tripulações mantenham os programas de manutenção de qualificações em simulador, assim os orçamentos o permitam.

- Os exercícios. Para o crescimento das unidades operacionais é essencial a sua participação em exercícios, não só conjuntos, mas fundamentalmente combinados, quer sejam no âmbito da NATO, da EU ou de outros. Tal permite aprender e partilhar conceitos de operação e de manutenção que exponenciam a capacidade da FAP de projetar PA, dentro e fora das nossas fronteiras. Devemos ser exigentes na manutenção dos exercícios de certificação NATO para forças atribuídas a NRF/ENRF. Paralelamente, deverão retomar-se os programas de avaliações táticas, tal como definido nos manuais da NATO.

- A modernização dos SA. As UAO, o TACP e o NOTP estão equipados, da forma possível, para o cumprimento das missões atribuídas. Na eficácia operacional de cada SA é essencial ter em conta os seus elos mais fracos. Neste sentido, a FAP, ao levar a cabo os diversos programas de modernização e sustentação, previstos no Plano de Investimentos da Força Aérea em Capacidades Militares (horizonte 2030), deve ter em consideração a particularidade de cada um dos elementos constituintes do SA, articulando-os e harmonizando-os em consonância com os objetivos, capacidades e nível de ambição delineados. Tal permitirá à FAP continuar a ter SA na vanguarda tecnológica, interoperáveis, e como tal, poderão ser disponibilizados e aceites pelos seus parceiros para serem empregues em operações de coligação, quer elas sejam operações tipo Artigo 5º de Defesa Coletiva ou em operações NA5CRO.

A terminar e com vista à melhoria continuada do seu desempenho, a FAP deverá perspetivar-se como uma Organização flexível, inovadora e prestigiante, apoiada na segurança como fator crítico da Missão e no valor, cultura de serviço e sentido de pertença de quem a serve.





## Bibliografia

- AR, 2005. *Lei n.º1/2005 – Constituição da República Portuguesa, VII Revisão Constitucional*. Lisboa: Diário da República.[em linha]. Disponível em:<https://www.parlamento.pt/Legislacao/Documents/constpt2005.pdf>  
[Acedido em 01 março 2016].
- AR, 2014a. *Lei n.º5/2014 – Lei da Defesa Nacional*. Lisboa: Diário da República n.º166, 1ªSérie.
- AR, 2014b. *Lei n.º6/2014-Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas*. Lisboa: Diário da República n.º167, 1ªSérie.
- AR, 2015a. *Lei n.º 7/2015 – Lei de Programação Militar*. Lisboa: Diário da República n.º95, 1ªSérie.
- Bispo, A.J., 2011. *Da Estratégia Aérea: Uma Abordagem Informal*. Lisboa: Tribuna da História.
- Bourbon, M.J., 2016. *Putin aponta EUA e NATO como ameaças à estratégia de segurança russa*. [em linha]. Disponível em: <http://expresso.sapo.pt/internacional/2016-01-02-Putin-aponta-EUA-e-NATO-como-ameacas-a-estrategia-de-seguranca-russa>  
[Acedido em 07 janeiro 2016]
- Carita, J., 2016. Esquadra 751, situação atual e perspectivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (08 abril 2016).
- Carvalho, M., 2016. Esquadra 502, situação atual e perspectivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (08 abril 2016).
- CM, 2014a. *DL n.º 187/2014 - Lei Orgânica da Força Aérea*. Lisboa: Diário da República n.º 250, 1ª Série.
- Coram, R., 2004. *Boyd: The Fighter Pilot Who Changed the Art of War*. Washington DC: Paperback.
- Cox, B., 2009. *F16 developer, Harry J. Hillaker, dies at 89, dated 10 february 2009*. [em linha]. Disponível em: <http://www.f-16.net/f-16-news-article3269.html>[Acedido em 15 fevereiro 2016]



- Department of Defence, 2010. *Joint Publication 1-02-Dictionary of Military and Associated Terms (As Amended Through 15 March 2014)*. Washington: DoD. Commission, june 2015. [em linha]. Disponível em: [http://eeas.europa.eu/docs/strategic\\_review/eu-strategic-review\\_strategic\\_review\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/docs/strategic_review/eu-strategic-review_strategic_review_en.pdf) [Acedido em 11 dezembro 2015].
- Diário Digital, 2014. *Repúblicas populares ucranianas Donetsk e Lugansk constituem a Nova Rússia, 24 maio 2014*. [em linha]. Disponível em [http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id\\_news=704531](http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id_news=704531) [Acedido em 03 março 2016].
- Dias, 2016. Esquadra 301, situação atual e perspectivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (03 abril 2016).
- EU, 2015. *The European Union in a Changing Global Environment. A More Connected, Contested and Complex World. Report by the High Representative of the EU for Foreign Affairs and Security Policy and Vice-President of the European*.
- EUA, 2014. *President Obama Addresses the Nation on the ISIL, 10 september 2014, White House, Washington DC*. [vídeo em linha]. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/blog/2014/09/10/president-obama-we-will-degrade-and-ultimately-destroy-isil> [Acedido em 01 março 2016]
- FAP, 2006. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas C-295M (MFA502-1, de fevereiro 2006)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2007. *Missão, Numeração e Distintivos das Unidades Aéreas (Diretiva N° 7/2007, de setembro 2007)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2009a. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas C-130H (MFA501-1, de maio 2009)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2009b. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas F-16MLU (MFA503-1, de outubro 2009)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2009c. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas P-3C (MFA506-1, de janeiro 2009)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2010a. *Conceito de Operações (MFA 500-1, de janeiro 2010)*. Alfragide: EMFA.



- FAP, 2010b. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas EH-101 (MFA505-1, de janeiro 2010)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2010c. *Conceito de Operações para o Sistema de Armas FALCON 50 (MFA504-1, de maio 2010)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2012a. *Plano de Desenvolvimento Sustentado (Operacional) 2012-2018, de Maio 2012*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2012b. *Conceito de Operações para o Reconhecimento e Vigilância (MFA500-11, de outubro 2012)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2012c. *Objetivos de Nível Estratégico da Força Aérea: Triénio 2012-2016 (Despacho CEMFA n°87, de 28 dezembro 2012)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2013a. *Visão Estratégica para Sistemas de Aeronaves Não Tripuladas (MFA500-12, de abril 2013)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2013b. *Manual de Procedimentos de Operação do Núcleo de Proteção da Força (MCA 320-1, de dezembro 2013)*. Alfragide: CA.
- FAP, 2014a. *Módulos de Pessoal para Operação e Manutenção dos Sistemas de Armas (Diretiva N° 2/2014, de 25 fevereiro 2014)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2014b. *O Plano de Investimentos da Força Aérea em Capacidades Militares (Horizonte 2030), de 21 julho 2014*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2015a. *Plano Anual de Atividades 2015, de janeiro de 2015*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2015b. *Relatório Anual de Atividades 2014, de 23 março 2015*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2015c. *Conceito de Operações para o Tactical Air Control Party (MFA521-1, de setembro 2015)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2016a. *Objetivos de Nível Estratégico da Força Aérea: Triénio 2017-2019 (Despacho CEMFA n°02, de 28 janeiro 2016)*. Alfragide: EMFA.
- FAP, 2016b. *Relatório Anual de Atividades 2015, de 16 março 2016*. Alfragide: EMFA.
- Farinha, A., 2016. TACP, situação atual e perspetivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (06 abril 2016).
- França, 2016. *Palestra Embaixador Francês no IUM em 18 fevereiro 2016*. Lisboa: IUM



- Gaiolas, A., 2010. *A Efetividade do Poder Aéreo em Conflitos Assimétricos*. Boletim n°9 IESM. Ensino, Investigação, 29-54.
- Gonçalves, J., 2016. Esquadra 501, situação atual e perspectivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (08 abril 2016).
- Inácio, J., 2016. Esquadra 552, situação atual e perspectivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (07 abril 2016).
- IUM, 2015a. *NEP / ACA 010 - Trabalhos de Investigação*. Lisboa: IUM.
- IUM, 2015b. *NEP / ACA 018 - Regras de Apresentação e Referenciação para os trabalhos escritos a realizar no IESM*. Lisboa: IUM.
- IUM, 2016. *Palestra ao CPOG: A Política de Defesa Nacional, no âmbito da vertente da Estratégia Nacional (EN3)*, de 04 março 2016. Lisboa: IUM
- Lima, J., 2016. DAT do CLAFA, orçamento FAP 2016 [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (22 abril 2016).
- Marado, B., 2016. DIVOPS do EMFA, Regime de esforço [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (22 abril 2016).
- Mearsheimer, J.J., e Walt S.M., 2007. *The Israel Lobby and U.S. Foreign Policy*. New York: Farrar Straus and Giroux.
- Meilinger, P.S., 1997. *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory*. [em linha]. Disponível em: [http://www.au.af.mil/au/aupress/digital/pdf/book/b\\_0029\\_meilinger\\_paths\\_of\\_heaven.pdf](http://www.au.af.mil/au/aupress/digital/pdf/book/b_0029_meilinger_paths_of_heaven.pdf) [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- MDN, 2013a. *Despacho n.º 7527 - A/2013, de 31 de maio – Diretiva Ministerial para a reforma estrutural na Defesa Nacional e nas Forças Armadas – Reforma "Defesa 2020"*. Lisboa: Diário da República, 2ª Série.
- MDN, 2014a. *Conceito Estratégico Militar: CEM 2014, aprovado em CSDN em 30 julho 2014*. Lisboa: MDN.
- MDN, 2014b. *Missões das Forças Armadas: MIFA 2014, aprovado em CSDN em 30 julho 2014*. Lisboa: MDN.
- MDN, 2014c. *Sistema de Forças Nacional: SF 2014, aprovado em CSDN em 30 julho 2014*. Lisboa: MDN.



- MDN, 2014d. *Dispositivo de Forças: DIF 2014, aprovado pelo Despacho 145/MDN/2014, em 24 outubro*. Lisboa: MDN.
- MIT, 1999. *Churchill's speech released to the press by MIT News office, 31 march 1949*. [em linha]. Disponível em: <http://libraries.mit.edu/archives/exhibits/midcentury/mid-cent-churchill.html> [Acedido em 01 fevereiro 2016]
- NATO, 2009. *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations AJP- 3.3(A), dated 05 november 2009*. Brussels: NATO.
- NATO, 2010a. *Allied Joint Doctrine for Non-Article 5 Crisis Response Operations AJP- 3.4(A), dated december 2010*. Brussels: NATO.
- NATO, 2010b. *Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization. Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Lisbon, 19-20 November 2010*. [em linha]. Disponível em [http://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/pdf\\_2010\\_11/2010\\_11\\_11DE1DB9B73C4F9BBFB52B2C94722EAC\\_PR\\_CP\\_2010\\_0155\\_ENG-Summit\\_LISBON.pdf](http://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2010_11/2010_11_11DE1DB9B73C4F9BBFB52B2C94722EAC_PR_CP_2010_0155_ENG-Summit_LISBON.pdf) [Acedido em 02 dezembro 2015].
- NATO, 2013a. *ACO Forces Standards Vol VI: SHAPE Tactical Evaluation Manual 2012 (SH/FOR/RERIFSLIMT/13-300938, dated 03 january 2013)*. Brussels: NATO
- NATO, 2013b. *ACO Forces Standards Vol III: Standards for Air Forces (SH/PLANS/J7/MT/13-302191, dated 06 may 2013)*. Brussels: NATO
- NATO, 2014a. *NATO Today and Tomorrow: Adapting at the Speed of its 21<sup>st</sup> Century Challenges. SACEUR Speech, dated 28 october 2014*. [em linha]. Disponível em <http://www.shape.nato.int/saceur/blog/nato-today-and-tomorrow-adapting-at-the-speed-of-its-21st-century-challenges>. [Acedido em 02 dezembro 2015].
- NATO, 2014b. *Allied Joint Doctrine for the Military Contribution to Peace Support AJP- 3.4.1(A), dated 02 december 2014*. Brussels: NATO
- NATO, 2015a. *Fact Sheet, NATO's Readiness Action Plan, may 2015*. [em linha]. Disponível em: [http://www.shape.nato.int/resources/3/images/2015/misc/20150508\\_factsheet-rap-en.pdf](http://www.shape.nato.int/resources/3/images/2015/misc/20150508_factsheet-rap-en.pdf) [Acedido em 02 março 2016]



- NATO, 2015b. *Framework for Future Alliance Operations (FFAO) (Enclosure 1), (SH/PLANS/JS/HA/15-310215, 5000/TSC-PAX-0130/TT- 150868/Ser: NU0052, dated 21 august 2015). Brussels: NATO*
- NATO, 2015c. *BI-SC Final Report on Joint Air Power Capabilities, (SH/PLANS/JCAP/ FT/15-311417, 5000/TSCFEF 0040/TT-151465/Ser:0069, dated 07 november 2015). Brussels: NATO*
- NATO, 2015d. *NATO Glossary of Terms and Definitions AAP-06 Edition 2015, NATO Standardization Office, dated 17 november 2015.*[em linha]. Disponível em:<http://nso.nato.int/nso/zPublic/ap/aap6/AAP-6.pdf> [Acedido em 02 março 2016]
- NATO, 2016a. *SHAPE, Fact Sheet, NATO Response Force, effective as of january 2016.* [em linha]. Disponível em:<http://www.shape.nato.int/page349011837> [Acedido em 02 março 2016]
- NATO, 2016b. *Strategic Foresight Analysis 2015 Update Report, (ACT/TT-140621 /SACT/ 2016-001, dated 05 january 2016). Brussels: NATO*
- NATO, 2016c. *NATO Enlargement & Open Door, dated january 2016.* [em linha]. Disponível em: [http://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/pdf\\_2016\\_01/20160120\\_1601-factsheet\\_enlargement-en.pdf](http://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2016_01/20160120_1601-factsheet_enlargement-en.pdf) [Acedido em 02 março 2016]
- Nunes, V., 2016. NOTP, situação atual e perspetivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (06 abril 2016).
- Oliveira, et al., 2016. *Estudos do Poder Aeroespacial*. Lisboa: Fronteira do Caos.
- Olsen, J.A., 2007. *John Warden and the Renaissance of American Air Power*. Washington DC: Potomac Books.
- Pinheiro, J.A., 2012. *The Portuguese Air Force Facing Challenges Head-On. Interview with General José Pinheiro Chief of Staff Portuguese Air Force, Journal of JAPCC, Edition 15, Spring / Summer 2012.* [em linha]. Disponível em: [http://www.japcc.org/wp-content/uploads/Journal\\_Ed-15\\_web.pdf](http://www.japcc.org/wp-content/uploads/Journal_Ed-15_web.pdf) [Acedido em 02 dezembro 2015]
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V., 2013. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 6ª ed. Lisboa: Gradiva.





- RCM, 2013a. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013 – Conceito Estratégico de Defesa Nacional*. Lisboa: Diário da República.
- RCM, 2013b. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013– Reforma “Defesa2020”*. Lisboa: Diário da República.
- RCM, 2015a. *Programa do XXI Governo Constitucional, de 27 de novembro de 2015* [em linha]. Disponível em: <https://www.parlamento.pt/Fiscalizacao/Paginas/ProgramaDoGoverno.aspx> [Acedido em 01 março 2016].
- RCM, 2015b. *A Defesa de Portugal 2015, de setembro 2015*. Lisboa: MDN.
- Ribeiro, 2016. Esquadra 201, situação atual e perspetivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (03 abril 2016).
- Rocha, A., 2016. Esquadra 601, situação atual e perspetivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (07 abril 2016).
- Rodrigues, F.S., 2009. *O Poder Aéreo na Transformação da Defesa*. Cadernos IDN nº4 II Série. Lisboa: IDN.
- Rolo, M.T., 2016. *Mensagem de início de funções do CEMFA, em 24 de fevereiro 2016*. [em linha]. Disponível em: [http://www.emfa.pt/www/conteudos/galeria/comunicados/2016/mensagem-de-in-cio-de-fun-es-cemfa-gen-rolo-vers-final\\_904.pdf](http://www.emfa.pt/www/conteudos/galeria/comunicados/2016/mensagem-de-in-cio-de-fun-es-cemfa-gen-rolo-vers-final_904.pdf) [Acedido em 08 março 2016]
- Santos, E.S., 2008. *A NATO no Século XXI: O Passado, O Presente e o Futuro da Aliança Atlântica*. Lisboa: Tribuna da História.
- Santos, E.S., 2011. *O Poder Aéreo: Sua Evolução e Influência na Estratégia*. Lisboa: Tribuna da História.
- Santos, P., 2010. *A substituição do Sistema de Armas F-16MLU: espetro de atuação e definição de capacidades*. Boletim nº9 IESM, 89-116. Lisboa: IUM.
- Silva, O., 2016. Esquadra 504, situação atual e perspetivas futuras [Entrevista semi-estruturada]. Correio eletrónico (08 abril 2016).
- Tomé, A.J.V.A., 2009. *O Emprego Assimétrico das Armas Aéreas pelo Terrorismo de Novo Tipo: Uma Nova Perspectiva*. Volume 61 nº5, maio 2009. Lisboa: Revista Militar.



- UK MOD, 2003. *Interim Joint Warfare Publication 3-30, Joint Air Operations, dated 03 october 2003*. [em linha]. Disponível em: [http://indianstrategicknowledgeonline.com/web/30%20jun%20\(1\).pdf](http://indianstrategicknowledgeonline.com/web/30%20jun%20(1).pdf) [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- UK MOD, 2009. *British Air and Space Power Doctrine AP 3000, 4<sup>th</sup> edition*. [em linha]. Disponível em: [http://www.raf.mod.uk/rafcms/mediafiles/9E435312\\_5056\\_A318\\_A88F14CF6F4FC6CE.pdf](http://www.raf.mod.uk/rafcms/mediafiles/9E435312_5056_A318_A88F14CF6F4FC6CE.pdf) [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- UK MOD, 2014. *Strategic Trends Programme, Future Operating Environment 2035. Ministry of Defence (first edition)*. [em linha]. Disponível em: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/484861/20151203-DCDC\\_FOE\\_35.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/484861/20151203-DCDC_FOE_35.pdf) [Acedido em 11 dezembro 2015]
- USAF, 1995. *10 Propositions Regarding Air Power, dated february 1995*. [em linha]. Disponível em: [http://www.afhso.af.mil/shared/media/afhistory/10\\_propositions\\_regarding\\_air\\_power.pdf](http://www.afhso.af.mil/shared/media/afhistory/10_propositions_regarding_air_power.pdf) [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- USAF, 2013. *Gulf War Air Campaign: Operation Desert Storm 1991 Bombing of Iraq, US Air Force Documentary, dated october 2013*. [em linha]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LNH-kCdtEaw> [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- USAF, 2015. *Volume 1 Basic Doctrine, dated 27 february 2015*. [em linha]. Disponível em: <https://doctrine.af.mil/download.jsp?filename=Volume-1-Basic-Doctrine.pdf> [Acedido em 15 fevereiro 2016]
- USDoD, 2016a. *Operation Inherent Resolve, US Departmente of Defense, 17 march 2016*. [em linha]. Disponível em: [http://www.defense.gov/News/SpecialReports/0814\\_Inherent-Resolve](http://www.defense.gov/News/SpecialReports/0814_Inherent-Resolve) [Acedido em 30 março 2016]
- USDoD, 2016b. *CFACC Operation Inherent Resolve, US Departmente of Defense, 26 february 2016*. [em linha]. Disponível em: [http://www.defense.gov/Portals/1/features/2014/0814\\_iraq/costUpdates/February\\_2016\\_Airpower\\_Summary.pdf](http://www.defense.gov/Portals/1/features/2014/0814_iraq/costUpdates/February_2016_Airpower_Summary.pdf) [Acedido em 30 março 2016]
- Vicente, J.P.N., 2008. *A relevância estratégica do Poder Aéreo numa Aproximação às Operações Baseadas em Efeitos*. Instituto Português da Conjuntura Estratégica: Estratégia Volume XVIII 2008, 235-257. Lisboa: IPCE.



- Vicente, J.P.N., 2010. *Contributos do Poder Aéreo em Operações de Estabilização, Segurança, Transição e Reconstrução*. Boletim nº8 IESM, 73-222. Lisboa: IUM
- Vicente, J.P.N., 2013. *A Guerra Aérea Remota: A revolução do Poder Aéreo e as oportunidades para Portugal*. Lisboa: Fronteira do Caos.
- Vicente, et al., 2013. *A Transformação do Poder Aeroespacial: Tendências internacionais e as operações expedicionárias da FAP*. Lisboa: Fronteira do Caos.
- Wikipédia, 2016a. *Ataques de 11 de setembro de 2001*. [em linha]. Disponível em: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Ataques\\_de\\_11\\_de\\_setembro\\_de\\_2001](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ataques_de_11_de_setembro_de_2001)) [Acedido em 12 abril 2016]
- Wikipédia, 2016b. *Military Intervention in Libya 2011*. [em linha]. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/2011\\_military\\_intervention\\_in\\_Libya](https://en.wikipedia.org/wiki/2011_military_intervention_in_Libya)) [Acedido em 12 abril 2016]



## Apêndice A — Corpo de conceitos

Das definições apresentadas algumas são traduções efetuadas pelo autor, outras sem qualquer tradução, tal como definido nas fontes.

Tabela 14 – Definições

<p><b>Capacidade Militar.</b> Conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar e que contribuem para a realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes de Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade, entre outras (DOTMLP-II) (MDN, 2014a).</p>
<p><b>Doctrine (Doutrina).</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Fundamental principles by which the military forces guide their actions in support of objectives. It is authoritative but requires judgement in application</i> (NATO, 2015d).</li><li>• <i>Doctrine is about “effects”, not “platforms”. It is focused on the desired outcome of a particular action, not on the system or weapon itself that provides the effect. For example, doctrine states that Airmen should seek to achieve air superiority, but doctrine does not focus on which platforms should be used to achieve that effect. A parallel example of this is seen in the recognition that bombers are not “strategic,” nor are fighters “tactical.” Similarly, it does not matter if an F-16 or a B-52 accomplishes a given task, or whether a particular platform is manned or unmanned, or whether a C-17 or a C-130 delivers a certain load; the outcome of the mission, the effect achieved, is what’s important. Thus, USAF Air Force doctrine does not explicitly tie specific weapon systems to specific tasks or effect</i> (USAF, 2015).</li></ul>
<p><b>Espaço Estratégico de Interesse Nacional Conjuntural (EEINC).</b> Decorre da avaliação da conjuntura internacional e da definição da capacidade nacional, tendo em conta as prioridades da política externa e de defesa, os atores em presença e as diversas organizações em que Portugal se insere. Nesse sentido, são áreas prioritárias com interesse relevante para a definição do EEINC, as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O espaço euro-atlântico, compreendendo a Europa onde Portugal se integra, o espaço atlântico em geral e o relacionamento com os Estados Unidos da América;</li><li>• O relacionamento com os Estados limítrofes;</li><li>• O Magrebe, no quadro das relações bilaterais e do diálogo com o Mediterrâneo;</li><li>• O Atlântico Sul, em especial, e o relacionamento com o Brasil;</li><li>• A África lusófona e Timor Leste;</li><li>• Os países em que existem fortes comunidades de emigrantes portugueses;</li><li>• Os países ou regiões em que Portugal tenha presença histórica e cultural, nomeadamente a Região Administrativa Especial de Macau;</li><li>• Países de origem das comunidades imigrantes em Portugal.</li></ul> <p>Podem considerar-se áreas de interesse relevante para a definição do EEINC, para além das mencionadas, quaisquer outras zonas do globo em que, em certo momento, os interesses nacionais estejam em causa ou tenham lugar acontecimentos que os possam afetar (MDN, 2014a).</p>
<p><b>Espaço Estratégico de Interesse Nacional Permanente (EEINP).</b> Espaço que corresponde ao território nacional compreendido entre o ponto mais a norte, no concelho de Melgaço, até ao ponto mais a sul, nas ilhas Selvagens, e do seu ponto mais a oeste, na ilha das Flores, até ao ponto mais a leste, no concelho de Miranda do Douro, bem como o espaço interterritorial e os espaços aéreos e marítimos sob responsabilidade ou soberania nacional (MDN, 2014a).</p>
<p><b>Notice To Move (NTM).</b> <i>A warning order that specifies the time given to a unit or headquarters to be ready to deploy. Note: This order normally precedes an order to move and may increase or decrease the time to prepare</i> (NATO, 2015d).</p>
<p><b>Irregular Activity</b> <i>is the use or threat of force by irregular forces, groups or individuals, frequently ideologically or criminally motivated, to effect or prevent change as a challenge to governance and authority. Could include a mix of insurgency, terrorism, criminality, disorder and illegitimate regimes.</i> (NATO, 2015d)</p>

**Fonte:** (autor, 2016)



## Apêndice B — Teóricos do Poder Aéreo

Abordaremos neste apêndice os teóricos clássicos do PA tendo sempre presente os tempos em que viveram.

### a. General Giulio Douhet (1869-1930).

Tabela 15 – Giulio Douhet

Oficial de artilharia do Exército italiano e não era piloto. Em 1909 foi nomeado para o novo Serviço Aéreo Italiano e comandou o primeiro bombardeamento aéreo da História, em 1911. Em 1915, foi nomeado comandante da Seção de Aviação do Exército e, por ter criticado duramente as chefias por não organizarem adequadamente a aviação, foi julgado em tribunal militar e condenado a um ano de prisão.

Já em 1909 tinha afirmado que “O céu está prestes a tornar-se um novo campo de batalha, tão importante quanto a terra e o mar. Para conquistar o ar, é necessário privar o inimigo de todos os possíveis meios de voo, atingindo do ar suas bases operacionais e centros produtivos. Nós devemos acostumar-nos a essa ideia, e estar preparados.”

Em 1921 escreveu o clássico ‘O comando do ar’, onde definiu as grandes linhas da sua teoria, e por ter imaginado uma doutrina de guerra aérea antes que a tecnologia existente pudesse comprovar as suas ideias, é considerado o ‘Pai do Poder Aéreo’. Os princípios básicos da sua teoria eram:

- A finalidade da guerra aérea é, em primeiro lugar, conquistar o comando do ar (superioridade aérea); só depois as forças aéreas devem dirigir as suas ofensivas contra os alvos de superfície.
- O avião é a arma ofensiva por excelência, devido às suas características, independência das limitações de superfície, velocidade superior, capacidade de concentração de fogo e efeito de surpresa.
- Os objetivos primários dos ataques aéreos devem ser indústrias e centros populacionais, destruindo a estrutura da sociedade.
- A guerra será assim total e extremamente violenta.
- As forças aéreas inimigas não devem ser derrotadas pelo combate aéreo, mas primariamente pela destruição das suas instalações em terra e indústrias relacionadas.
- O papel das forças de superfície deve ser defensivo, destinado a manter uma frente e prevenir um avanço inimigo; as grandes batalhas entre grandes exércitos estão ultrapassadas.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

### b. Marechal do Ar Sir Hugh Trenchard (1873-1956).

Tabela 16– Hugh Trenchard

Oficial de infantaria do Exército inglês que combateu em diversas partes do Império Britânico (Índia e África do Sul). Em 1912 ingressou no recém organizado *Royal Flying Corps*, onde fez o curso de pilotagem com então 39 anos e no posto de major. É como piloto que participa na Primeira Guerra Mundial e em 1919 é nomeado chefe da RAF, entretanto criada como a primeira Força Aérea independente do Mundo, na sequência dos bombardeamentos alemães a Londres (1916-1917). Chefiou a RAF durante 10 anos e teve em Sir Winston Churchill (Ministro da Defesa em diversos governos conservadores), um apoiante incondicional na defesa do Ramo. Doutrinariamente defendia os seguintes princípios:

- O PA é uma arma eminentemente ofensiva; a conquista e a manutenção do domínio do ar é um objetivo permanente, essencial e indispensável para todas as outras operações militares; a destruição do moral do inimigo através de ataques aos seus meios de produção e sustentação logística, o chamado bombardeamento estratégico; a unidade de comando do PA, indispensável para ganhar e manter superioridade sobre a terra e sobre o mar; a cooperação entre os ramos na chamada sinergia de esforços.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

### c. Marechal do Ar John Slessor (1897-1979).

Tabela 17– John Slessor

Piloto desde o início da sua carreira na *Royal Flying Corps* e depois na RAF. Combateu na Primeira e na Segunda Guerra Mundial. Foi um dos discípulos mais brilhantes e o sucessor de Trenchard. Chefiou a RAF de 1950 a 1952. Era um teórico claro e lógico que reconhecia que a função primária do PA era o bombardeamento estratégico mas argumentava como poderia o mesmo complementar as operações de superfície. Para tal seria necessário obter a superioridade aérea porque, sem ela, não se poderia atacar as linhas de abastecimento do inimigo (interdição) e as operações terrestres falhariam. Assim, apesar de dar grande prioridade aos bombardeiros o papel dos caças seria importante também. Esta ideia veio a provar-se decisiva após a invenção do radar, tornando a defesa aérea possível. Tal viria a revelar-se essencial, e ambos (Trenchard e Slessor) transformaram a RAF numa força de ataque estratégico que conseguiu vencer a Batalha de Inglaterra.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)



**d. General William Mitchell (1878-1936).**

**Tabela 18 – William Mitchell**

Oficial do Exército dos EUA que, como piloto, viria a comandar a unidade de aviação de combate americana na Primeira Grande Guerra. Foi o primeiro teórico americano do PA e reconhecido por muitos como o grande impulsionador da independência da Força Aérea, o ‘Messias do Poder Aéreo americano’. As suas ideias coincidiam em grande parte com as de Douhet e Trenchard, mas o seu temperamento era completamente diferente, tornando-se cada dia mais impaciente com a oposição que lhe era movida, denunciando os seus críticos com linguagem pouco moderada. Escrevia e falava como um radical e para ele o PA podia defender os EUA de modo mais económico do que a Marinha; preconizou inclusivamente, a constituição de uma Força Aérea autónoma e de um Ministério da Defesa unificado, integrando todas as FFAA. Defendia o comando e controlo centralizado para uma utilização racional do PA, só um aviador pode ter uma visão correta do papel do PA e, logo, toda a aviação militar deve estar sob o controlo direto de um aviador. As ideias de Mitchell tiveram impacto no modo como a USAF encarou a Segunda Guerra Mundial, entre elas, o conceito de que o PA combateria o inimigo muito antes de haver contacto terrestre. Um dos seus mais fiéis seguidores foi o General Carl Spaatz, primeiro Chefe da USAF, após o fim daquela guerra.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**e. Alexander de Seversky (1894-1974).**

**Tabela 19 – Alexander de Seversky**

Cidadão americano naturalizado, nasceu na Rússia e na Primeira Guerra Mundial combateu como aviador da aviação naval russa contra os alemães. Perdeu a perna direita em combate, mas com autorização do Czar, voltou ao serviço ativo e tornou-se chefe da aviação naval russa que operava no Báltico, efetuando várias missões de combate. Após a revolução comunista de 1917, refugiou-se nos EUA, tendo conhecido Mitchell e participado nos testes de bombardeamento dos navios alemães capturados. Formou-se em engenharia aeronáutica e em 1931 fundou uma empresa de construção de aviões, sendo que só publicou obras a partir de 1942. Desenhou aviões como o caça *P-35* e o *P-47 Thunderbolt*. Em 1939 ao visitar a RAF, voou o *Spitfire* e o *Hurricane*, tendo ficado impressionado com a sua velocidade e armamento, concluindo que eram os melhores caças da época. Graças aos seus estudos e experiências, mundialmente conhecido como um escritor consagrado em tática e estratégia aéreas, publicou vários livros, sendo as traves mestras do seu pensamento as seguintes:

- O PA só pode ser vencido pelo PA.
- O PA é uma força estratégica porque pode realizar dois tipos de operações básicas: destruir ao inimigo os meios de fazer a guerra, neutralizando o seu poder industrial; e bloquear o inimigo nas três dimensões, levando-o à capitulação.
- O domínio do ar é a tarefa primária e permanente de uma Força Aérea.
- O PA sobrepõe-se aos poderes terrestre e naval porque só ele é uma força de carácter estratégico.
- A arma aérea deve tornar-se num ramo independente dentro das FFAA.
- A unidade de comando e a economia de forças são dois princípios fundamentais.
- O aumento do alcance do avião é fundamental, de forma a cobrir todo o teatro de operações, conseguindo o domínio global, operando a partir da base de origem, dispensando as bases intermédias porque, estando próximas do inimigo seriam difíceis de defender.

Foi um apologista do bombardeamento estratégico e antecipou aquilo que mais tarde se transformaria num multiplicador do potencial de combate, o reabastecimento aéreo.

No período da Guerra Fria, Seversky afirmava que um conflito bélico em escala mundial entre os EUA e a URSS seria uma guerra interhemisférica, efetuada por meio de superbombardeiros intercontinentais (*Convair B-36 Peacemaker* e posteriormente o *Boeing B-52 Stratofortress*) transportando bombas nucleares para serem lançadas no coração do inimigo. Nessa guerra aérea, o Exército e a Marinha teriam um papel secundário, uma vez que o bombardeiro podia alcançar qualquer ponto do globo transportando uma grande quantidade de bombas de forma rápida e eficiente, dada a sua velocidade, e por navegar num meio sem barreiras físicas, a atmosfera.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**f. Coronel John Boyd (1927-1997)**

**Tabela 20 – John Boyd**

Piloto da USAF ingressou no *Army Air Corps* em 1944. Combateu como piloto de F-86 na Guerra da Coreia. Mais tarde, foi colocado como instrutor na USAF *Fighter Weapons School* e viria a revolucionar o conhecimento sobre combate ar-ar. Produziu o manual *Aerial Attack Study* sobre a tática do combate ar-ar, constituindo doutrina para tudo aquilo que um piloto de caça necessitava saber. Boyd afirmava que para um piloto entrar em combate aéreo necessita saber duas coisas: a posição do inimigo e a sua velocidade; sabendo a velocidade do inimigo sabe o que ele é capaz de fazer e assim contrariar essas manobras.

Mais tarde colocado no Pentágono, trabalhou com o Coronel Everest Riccioni e um civil Pierre Sprey; ficaram conhecidos com a *Fighter Mafia*, pois defendiam a necessidade de um caça leve, altamente manobrável, e não demasiado caro (*affordable*), em oposição ao avião F-111 e aos elevados custos de desenvolvimento do caça F-15. As suas ideias foram entendidas pelo engenheiro aeronáutico Harry Hillary, que liderou a equipa de conceção do F-16, sendo este





conhecido como o Pai do F-16.

Para *Boyd* as operações militares tinham por objetivo criar e manter um ambiente ameaçador para o inimigo e quebrar a sua capacidade de se adaptar a essa situação paralisando-o e obrigando-o a aceitar uma decisão desejada. *Boyd* afirmava que para vencer um conflito, tem de se penetrar no ciclo OODA (*Observe, Orient, Decide, Act*), ou de tomada de decisão, do adversário e lá permanecer. Para isso, tem de apertar o seu ciclo, isto é, completá-lo mais depressa e alargar o do adversário através de ações rápidas e variadas, criando-lhe medo e pânico que se manifesta na perda de capacidade e na vontade de resistir. A sua aproximação à paralisia estratégica não implicava destruir a economia do inimigo mas sim a sua liderança e o seu controlo sobre o país. A paralisia estratégica de um adversário/inimigo implica a intenção de o incapacitar fisicamente e desorientá-lo mentalmente para o levar ao colapso moral.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Coram, 2004; Cox, 2009; Santos, 2011)

#### g. Coronel John Warden III (1943- ).

**Tabela 21 – John Warden**

Graduado da Academia da USAF como piloto foi destacado para a Coreia em 1967 onde voou avião F-4. Em 1969, como capitão esteve na Guerra do Vietname como piloto de avião *OV-10 Bronco* onde efetuou diversas missões de *Airborne Forward Air Controller* (AFAC). Em 1975, como major foi colocado no Pentágono. Em 1989, depois de ter sido *Wing Commander* do *36th Tactical Fighter Group*, em Bitburg na Alemanha, regressa ao Pentágono para chefiar a *Directorate of Warfighting Concepts*. Viria a ser reconhecido pelos *Air Force Secretary* Donald Rice e General Michael Dugan, pelo trabalho desenvolvido, que culminou no excelente planeamento e processamento da batalha aérea da primeira guerra do Golfo (Olsen, 2007). Warden acreditava que o PA tem uma capacidade intrínseca para atingir os objetivos estratégicos de um conflito com grande eficácia e custos reduzidos. As suas ideias centrais eram que o planeamento da guerra aérea é vital e, uma vez assegurada a superioridade aérea, o PA pode ser utilizado, quer em apoio das forças de superfície quer independentemente para alcançar efeitos desejados. Quando se entra em guerra com uma entidade política, devem ter-se objetivos que, para serem úteis, têm de ir muito para além de derrotar as suas FFAA. Ao nível estratégico, alcançamos os nossos objetivos causando alterações tais a uma ou mais partes do sistema inimigo, que ele decide desistir/capitular antes de ser totalmente destruído, isto é paralisia estratégica. Para o conceito do inimigo como sistema Warden utilizou um modelo denominado ‘os cinco anéis’, identificados de dentro para fora como: liderança no centro do sistema (*leadership*); os órgãos essenciais (*system essentials*); seguidos das infraestruturas (*infrastructures*); a população (*population*) e no anel exterior as FFAA (*fielded military*), na proteção dos outros anéis, na proteção de um ataque do exterior ou de degradação geral. A sua teoria relaciona os fins (objetivos políticos) com os modos (estratégia para obter os fins) e com os meios (identificação de alvos específicos para executar a estratégia escolhida).

O Coronel Warden passou à reforma em 1995, sendo considerado o mais importante teórico do PA da USAF, na segunda metade do século XX. É considerado como “*one of the most creative airmen of our times...not just a creative airman; he is one of America’s premier strategic thinkers*” (Olsen, 2007).

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

#### h. Coronel Philip Meilinger (1948- ).

**Tabela 22 – Philip Meilinger**

Graduado pela Academia da USAF, como piloto efetuou diversas comissões de serviço na Europa e Pacífico voando o avião C-130. Mais tarde colocado no Pentágono na Divisão de Doutrina. Encontra-se na situação de reforma.

Publicou diversos livros sendo que o ‘*The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory*’ seja talvez o mais conhecido (Meilinger, 1997). Num outro livro Philip Meilinger enunciou os 10 princípios fundamentais do emprego do PA para alcançar os objetivos estabelecidos (USAF, 1995):

- Quem controla o ar, normalmente controla a superfície;
- O PA é uma força intrinsecamente estratégica;
- O PA é primariamente uma arma ofensiva;
- O PA é elencagem de alvos, elencagem de alvos é informações, e informações é analisar os efeitos das operações aéreas;
- O PA produz choque físico e psicológico porque domina a quarta dimensão, o tempo;
- O PA pode conduzir simultaneamente operações paralelas a todos os níveis da guerra;
- O armamento aéreo de precisão redefiniu o significado de massa;
- As características específicas do PA necessitam ser controladas por um aviador;
- A tecnologia e o PA estão relacionados integral e sinergeticamente;
- O PA inclui, não só as capacidades militares, mas também a indústria aeronáutica e a aviação comercial.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)



## Apêndice C — Conflitos nos séculos XX e XXI

- a. Nas tabelas seguintes serão abordados os conflitos durante o período da Guerra Fria.

**Tabela 23 – Guerra da Coreia (1950-1953)**

Na Coreia, as forças aéreas das Nações Unidas (EUA e Reino Unido) apoiaram as forças terrestres e efetuaram missões de interdição das redes rodoviárias e ferroviárias necessárias à logística inimiga (Coreia do Norte apoiada pela China e URSS), embora com pouco sucesso. Três razões contribuíram para isso: O PA operou sob restrições políticas, pois com receio de uma escalada os pilotos não estavam autorizados a atacar as bases inimigas na China ou as áreas industriais; a tecnologia disponível ainda não permitia precisão e letalidade para infligir os danos necessários de forma a paralisar o apoio logístico; o grande número de efetivos utilizado pelo inimigo nas linhas de apoio foi demasiado flexível para que a interdição as quebrasse. Foram utilizados por parte dos norte-coreanos os aviões *Yak-9* e o *La-9* e ainda o *MIG-15*, este equipado com dois canhões de 23 mm e um de 37 mm e pilotado por experientes pilotos soviéticos. Por parte dos americanos inicialmente foram utilizados os *P-51 Mustang*, *A-1 Skyraider*, *F-4U Corsair* e aviões a reação como o *F-80 Shooting Star* e mais tarde o *F-86 Sabre*, este equipado com seis metralhadoras de 12,7 mm, com um visor de tiro melhor e mais munições. Apesar da superioridade numérica soviética e chinesa, o combate ar-ar foi favorável às forças das Nações Unidas (na razão de abate de 10:1, reclamada pelos EUA). Em meados de 1953, a USAF efetuou missões de interdição aérea na destruição de barragens hidroelétricas, provocando inundações, problemas na agricultura e na indústria.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 24 – Guerra do Vietname (1955-1975)**

A Coligação de países que apoiavam o Vietname do Sul era composta pelos EUA, Austrália, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Tailândia e Filipinas. As limitações políticas no Vietname foram frustrantes, as campanhas de bombardeamento eram intercaladas com pausas para ações diplomáticas (na tentativa de negociações) o que possibilitou ao Vietname do Norte (apoiado pela República Popular da China e URSS) reparar os estragos e reforçar as defesas aéreas.

Esta atitude está na base do insucesso da operação *Rolling Thunder* (campanha de bombardeamento estratégico efetuado entre 1965 e 1968), cujos objetivos eram elevar o moral do regime do Vietname do Sul, persuadir o Vietname do Norte a cessar o seu apoio à insurgência comunista no sul, destruir o sistema de transportes, a base industrial e as defesas aéreas do Vietname do Norte, e pôr um fim no fluxo de homens e materiais ao Vietname do Sul. A operação foi a batalha aérea mais intensa travada durante o período da Guerra Fria; de facto, foi a campanha militar mais difícil realizada pelos EUA desde os bombardeamentos sobre a Alemanha durante a Segunda Guerra Mundial, sendo que durante a Operação foram lançados duas vezes mais bombas sobre o Vietname do Norte do que na Europa toda durante a Segunda Guerra Mundial. Apoiado pelos seus aliados, o Vietname do Norte mostrou um sistema de defesa aérea sofisticado com mísseis terra-ar (*Surface to Air Missile* - SAM) e artilharia antiaérea (AAA) criando um dos sistemas de defesa aéreo mais eficientes que os militares americanos já enfrentaram. Como uma das campanhas aéreas mais longas de todos os tempos, a *Rolling Thunder* terminou como um fracasso estratégico no final de 1968 não tendo atingido os objetivos primários, apesar de ter infligido sérios danos no Vietname do Norte.

Em 1972 na operação *Linebacher*, foram efetuados bombardeamentos estratégicos (com diversos aviões, sendo que o B-52 foi o mais utilizado), às linhas de comunicações e aos centros militares e industriais, o que levou aos norte-vietnamitas a acordar um cessar-fogo e a devolver os prisioneiros de guerra americanos. Nesta fase, para enfrentar as AAA e os SAM, a evolução tecnológica permitiu utilizar aviões equipados com contra-medidas eletrónicas (*Electronic Counter Measures* - ECM), com mísseis ar-solo para supressão da defesa aérea inimiga (SEAD) e ainda armamento guiado por TV e *laser*, aumentando a precisão e a eficácia. Neste conflito o inimigo usou aviões como o *MIG-17 Fresco* e *MIG-21 Fishbed*; e os Aliados aviões como o *B-52 Stratofortress*, *F-100 Supersabre*, *F-105 Thunderchief*, *A-4 Skyhawk*, *A-6 Intruder*, *A-7 Corsair*, *F-4 Phantom*, *F-111 Aardwark* e *C-130 Hercules*.

Os fatores principais para o falhanço do Poder Aéreo neste conflito foram o terreno muito difícil, a falta de apoio público na retaguarda, um inimigo extremamente flexível, uma excessiva interferência política, alvos que não compensaram o esforço efetuado e a falta de comando e controlo centralizado.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)



**Tabela 25 – Guerra dos Seis Dias (1967)**

A Força Aérea Israelita desencadeou, no dia 05 de junho de 1967, um ataque surpresa contra a Força Aérea Egípcia (a maior e mais moderna dos países árabes). Tal aconteceu porque o Egito tinha determinado um bloqueio aos navios israelitas no Estreito de Tiran, bem como mandando retirar as forças de manutenção de paz da ONU da Península do Sinai e efetuado grandes movimentações de tropas e blindados para a fronteira com Israel no Sinai. O ataque surpresa de Israel começou com os aviões a efetuarem uma manobra envolvente a longa distância e assim iludiram os radares egípcios, surgindo de direções que não estavam previstas. A surpresa foi completa, os bombardeiros *Tupolev TU-16 Badger* (capazes de infligir pesados danos aos centros populacionais e militares israelitas), foram destruídos no solo assim como cerca de 90% de todos os aviões, e ainda danos consideráveis nos aeródromos (pistas destruídas para evitar descolagens). Israel atacou e destruiu também cerca de dois terços dos aviões da Força Aérea Síria, ainda no solo. Após ter sido atacada a Síria viria a entrar no conflito, assim como a Jordânia que atacou Jerusalém e Netanya. Após obtida a superioridade aérea em todas as frentes, foi altura de apoiar as forças de superfície, complementando o efeito estratégico do seu ataque inicial, através de operações de apoio aéreo tático. Ao terceiro dia do conflito as forças terrestres já tinham controlo de parte do terreno e no final do conflito Israel tinha assumido o controlo sobre a Faixa de Gaza, a Península do Sinai e os Montes Golan. A Guerra dos Seis Dias foi uma derrota para os Estados Árabes, que perderam mais de metade do seu equipamento militar e sofreram pesadas baixas. A Força Aérea da Jordânia foi completamente destruída.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 26 – Guerra de Yom Kippur (1973)**

Guerra travada em outubro de 1973, entre Israel e uma coligação de países árabes liderada pelo Egito e pela Síria, apoiados pelo Iraque pela Jordânia e pel Arábia Saudita (financeiramente). Teve início no dia de Yom Kippur (feriado judaico), com um ataque surpresa do Egito a invadir a Península do Sinai e a Síria os Montes Golan. Nos primeiros dois dias de conflito, sírios e egípcios avançaram sob uma forte proteção de defesa antiaérea, fornecida pela URSS, para ajudar a reduzir a superioridade aérea israelita existente na Guerra dos Seis Dias. Contudo, após o êxito inicial (onde abateram cerca de 40 aviões), verificou-se que os sistemas egípcios de defesa aérea móvel não foram suficientes para manter a superioridade aérea. Após duas semanas de guerra, os sírios tinham retirado dos Montes Golan. No Sinai os israelitas atacaram ao longo do intervalo entre dois exércitos egípcios invasores, atravessaram o canal do Suez e ameaçaram a cidade egípcia de Ismailia. Esta situação levou a que EUA (defensor de Israel) e URSS (defensora da coligação) intervissem diplomaticamente no sentido de evitar uma escalada do conflito, levando a um aumento da tensão diplomática. Quando em 23 de outubro, entrou em vigor um cessar-fogo das Nações Unidas, Israel já havia cortado a retirada a um dos exércitos.

Este conflito, além de demonstrar que a superioridade aérea não pode ser conquistada por meios de defesa aérea exclusivamente terrestres, demonstrou também a importância da gestão do espaço aéreo (controlo e coordenação de fogos).

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

Uma das consequências da Guerra de Yom Kippur foi a crise do petróleo, com os Estados Árabes, membros da organização dos países exportadores de petróleo, a boicotarem os EUA e os países europeus que apoiavam a sobrevivência de Israel. A curto prazo esta medida agravou a crise económica, mas a médio prazo a comunidade internacional passou a procurar petróleo noutras áreas do globo e ainda aprendeu a usar fontes alternativas de energia.

Em 1979, em cerimónia realizada na Casa Branca (Washington DC) em 26 de março, foi assinado o Acordo de Camp David. Este acordo ficou para a história como o primeiro acordo de paz entre um país árabe (Egito) e Israel, sendo um dos mais importantes marcos no processo de paz no Oriente Médio.

**Tabela 27 – Guerra das Malvinas/Falkland (1982)**

Também conhecida por Guerra do Atlântico Sul foi um conflito armado entre a Argentina e o Reino Unido nas Ilhas Malvinas (Falkland Islands), Geórgia do Sul e Sandwich do Sul, entre 02 de abril e 14 de junho, pela soberania sobre estes arquipélagos austrais reivindicados em 1833 e dominados a partir de então pelo Reino Unido. Porém a Argentina considerava que se encontravam ocupadas ilegalmente por uma potência invasora, pois eram parte integral e indivisível do seu território fazendo parte da Província da Terra do Fogo,



Antártica e Ilhas do Atlântico Sul.

Os confrontos começaram a 01 de maio quando um avião *Avro Vulcan* descola da Ilha de Ascensão (meio caminho entre o Reino Unido e as Falkland), efetua bombardeamentos na pista de Port Stanley e instalações de apoio, e regressa (missão efetuada com o apoio de aviões reabastecedores *Victor*). Em seguida, aviões *Harrier* bombardearam também a pista de Port Stanley e a outra pista da ilha, danificando vários aviões *Pucara*. O bombardeamento a estes aeródromos pretendia evitar que os argentinos viessem a operar os aviões *Mirage-III* e os *Super Etandard* para intercepar as aeronaves britânicas. Tal foi conseguido e até final do conflito apenas os aviões de transporte C-130 argentinos continuaram a aterrar em Port Stanley. Para a força naval britânica as principais ameaças eram os mísseis *Exocet* (disparado para além do alcance visual (*Beyond Visual Range* - BVR) e com guiamento radar) que podiam ser disparados do navio cruzador *General Belgrano* e dos aviões *Super Étandard*; o cruzador argentino foi afundado em 2 de maio por um submarino nuclear britânico. Contudo, relativamente à ameaça vinda do ar, os argentinos conseguiram ao longo da guerra disparar mísseis *Exocet* de aviões *Super Étandard* e assim atingir/afundar o *destroyer HMS Sheffield*, fragatas e outros navios e utilizaram ainda aviões *A-4 Skyhawk*, *Mirage-5 Dagger* e os *Canberra* na largada de bombas. A 28 de maio, as forças britânicas desembarcam nas ilhas e foram derrotando as posições do Exército argentino, com os *Harrier* em missões de apoio aéreo próximo; os aviões *A-4* tentaram apoiar as suas tropas cercadas nas ilhas, mas sem sucesso. Em 11 de junho, o Papa João Paulo II visita a Argentina, já depois de o ter feito no Reino Unido em 28 de maio, com o objetivo de promover o entendimento e o final do conflito.

O conflito das Malvinas forneceu lições importantes para a conduta de uma guerra aérea moderna:

- Verificou-se a importância de uma ponte aérea e do reabastecimento em voo como fator multiplicador do PA.
- A vulnerabilidade de uma força naval sem capacidade de aviso prévio (os britânicos perderam cinco navios e outros ficaram bastante danificados). Os mísseis *Exocet* alertaram as marinhas para o perigo dos mísseis antinavio.
- As 20 vitórias ar-ar dos aviões *Harrier*, graças aos mísseis *AIM-9L Sidewinder*, uma geração à frente dos mísseis ar-ar *Matra*, demonstraram a importância da superioridade tecnológica sobre o adversário; os *Harriers* não eram supersónicos como os caças *Mirage*, mas porque eram mais manobráveis com pilotos melhor preparados e aviões mais bem equipados conseguiram impor a superioridade aérea.
- A versatilidade dos *Sea Harrier*, de descolagem/aterragem vertical, foi fundamental, pois os cortes orçamentais no orçamento de defesa do Reino Unido, tinham secundarizado a necessidade de porta-aviões maiores e de aviões de pré-aviso e caças para a sua proteção.
- Os líderes argentinos demonstraram uma total falta de conhecimento do desenvolvimento de modernas operações militares, insistindo que as Malvinas poderiam ser defendidas apenas por uma força terrestre de grandes dimensões, à base de conscritos e sem armas pesadas, com os abastecimentos marítimos cortados e dependentes apenas de uma pequena capacidade de transporte aéreo. Mesmo com essa capacidade de transporte muitos homens e carga foram transportados nos C-130 para Port Stanley.
- Se os argentinos tivessem aumentado o comprimento da pista de Port Stanley em 600 metros, poderiam ter baseado ali os seus aviões *A-4 Skyhawk* e os *Mirage-5 Dagger*.
- O efeito das fraquezas argentinas como inferioridade tecnológica, operações de ataque efetuadas no limite do seu raio de ação, a falta de reabastecimento em voo adequado e a falta de meios de aviso prévio e reconhecimento, foi minimizado, porque os aviadores argentinos fizeram um trabalho louvável. Os pilotos de ataque demonstraram ser excecionais, pois os ataques a muito baixa altitude foram difíceis e perigosos, pagando por isso um preço elevado (22 *A-4*, 2 *Mirage-III*, 11 *Mirage-5* e 2 *Canberras*) cerca de 41% dos seus aviões de combate.

O saldo final da guerra foi para o Reino Unido a recuperação do Arquipélago e a vitória do governo conservador de Margaret Thatcher nas eleições de 1983; para a Argentina a queda da Junta Militar que governava o país e a restauração da democracia como forma de governo.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 28 – Guerra do Líbano ou do Vale de Bekaa (1982).**

No início de junho aviões israelitas bombardearam campos de refugiados palestinos e outros alvos da Frente de Libertação da Palestina (FLP) em Beirute e no Sul do Líbano. Em 06 de junho forças israelitas invadem o Sul do Líbano chegando até Beirute, em resposta aos ataques de artilharia lançados pela FLP contra áreas habitadas no Norte de Israel e ao assassinato do Embaixador de Israel no Reino Unido pela *Fatah* (fação da FLP). Os aviões F-15 e F-16 israelitas, equipados com radares, mísseis ar-ar e equipamentos



de guerra eletrônica mais modernos, abateram muitos aviões da Força Aérea Síria sobre o Líbano, quando estes descolaram para defender o seu sistema de defesa aérea. A eliminação do sistema de defesa aéreo sírio foi decisivo para o desenrolar do conflito, tendo sido utilizados aviões de guerra eletrônica para localização, identificação e empastelamento das comunicações das aeronaves e dos SAM, bem como o reconhecimento em tempo real por sistemas TV e *laser*. Foram ainda efetuados ataques ao solo, destruindo a maioria das baterias antiaéreas sírias estacionadas no Líbano. Helicópteros de ataque destruíram dezenas de veículos blindados de combate, onde se incluíam alguns modernos carros de combate soviéticos T-72. Após dois meses de intensos bombardeamentos, foi negociada a retirada da FLP da capital libanesa e mais tarde do país.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

b. Nas tabelas seguintes serão abordados os conflitos pós Guerra Fria.

**Tabela 29 – Guerra do Golfo (1990-1991)**

Conflito que começou em agosto de 1990, após tropas iraquianas terem invadido o Kuwait. Na presidência de George W. Bush, os Generais do Exército Colin Powell (Chefe do Comando Conjunto) e Norman Schwarzkopf (Comandante do *United States Central Command*), sabiam que os planos de contingência para a área do Golfo Pérsico eram imperfeitos e assim solicitaram ao Pentágono apoio para desenvolver um plano aéreo de retaliação pela ofensiva do Iraque sobre o Kuwait. Para além de atacar as forças iraquianas no Kuwait, esse plano deveria prever a defesa da Arábia Saudita (Operação *Desert Shield*) e a capacidade para atacar o Iraque, caso fosse necessário. A elaboração desses planos viria a ser coordenada pelo Coronel da USAF Jonh Warden, chefe da *Directorate of Warfighting Concepts*.

Após aprovação de uma resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas (29 de novembro), as forças da coligação internacional (28 países) lideradas pelo General Schwarzkopf prepararam-se para a Operação *Desert Storm* (caso as forças iraquianas não retirassem do Kuwait até 15 de janeiro). Em 17 de janeiro de 1991, dá-se início à campanha aérea (chefiada pelo General da USAF Chuck Horner) contra alvos no Iraque e no Kuwait. A campanha aérea era composta por quatro fases:

- Fase I.
  - Ganhar a superioridade aérea (destruindo aviões, pistas, SAM, AAA);
  - Destruir a capacidade estratégica (fábricas de armamento incluindo NRBQ, mísseis terra-terra (*Surface to Surface Missiles - SSM*) de longo alcance *Scuds*, centrais de energia elétrica);
  - Impedir o Comando e Controlo (centros de comando e controlo, radares terrestres de vigilância aérea, sistemas de comunicações).
- Fase II. Suprimir as defesas aéreas móveis no *Kuwait Theater of Operations* (KTO).
- Fase III. Continuar com objetivos da Fase I e ainda destruir as forças no KTO bem como o seu reabastecimento vindo da retaguarda.
- Fase IV. Apoiar as forças terrestres aliadas no KTO.

Nas primeiras missões foi fundamental o ataque em massa e de surpresa, com aviões *stealth* (F-117 *nighthawk*), armamento de precisão ar-solo (PGM), aviões de guerra eletrônica (EF-111 e EA-6B) e aviões para SEAD com mísseis HARM (F-15E e F-4G). Participaram também nos bombardeamentos aviões F-111, Tornado GR-1, B-52, F-16, FA-18, A-10 e helicópteros *Apache*. A proteção dos E-3A AWACS, dos *Tankers* e dos E-8 JSTARS, foi efetuada pelos F-14 e F-15C. Nas primeiras 30 horas do conflito foram utilizados cerca de 300 reabastecedores. Apesar dos F-117 constituírem menos de 3% dos meios aéreos foram responsáveis por cerca de 30% dos alvos atacados nessa primeira noite liderando o *strike package*. Navios no Mar Vermelho e no Golfo Pérsico lançaram nessa noite cerca de 50 mísseis de cruzeiro *Tomahawk* (SSM). A partir do 3º dia a Força Aérea iraquiana já estava dizimada, os pilotos não descolavam com receio de serem abatidos e os aviões foram escondidos em *shelters*. A partir do 7º dia a coligação passou a atacar esses *shelters* com PGM (bombas convencionais com sistemas de guiamento laser ou eletroótico). A partir do 9º dia, para não serem destruídos nos *shelters*, descolaram e refugiaram-se no Irão.

O transporte estratégico e intrateatro (C-130) foi fundamental neste conflito. Ao longo do conflito os iraquianos ainda conseguiram disparar varios SSM *Scud* contra a Arábia Saudita e contra Israel, sendo alguns deles intercetados por SAM *Patriot*.

Nos 11 dias que antecederam o início da campanha terrestre foram destruídos mais de 1000 carros de combate e mais de 300 peças de artilharia, mais de 50% das forças iraquianas no KTO. Em 24 de fevereiro começou a ofensiva terrestre aliada no Kuwait (39 dias depois do início da campanha aérea) e apenas 9 dias desfasado do plano inicial, devido às condições meteorológicas adversas que impediram algumas missões da campanha aérea. Em 25 de fevereiro as forças iraquianas iniciaram a retirada. Em 27 de fevereiro, depois das forças da coligação terem entrado no Iraque, é declarado um cessar-fogo unilateral, a campanha terrestre demorou 100 horas (USAF, 2013).





Em 03 de março é assinado formalmente o acordo de cessar-fogo. As forças da coligação efetuaram mais de 100000 saídas e foram largadas cerca de 90000 toneladas de bombas. Pela primeira vez na história um Exército foi derrotado apenas pelo Poder Aéreo.

Na Guerra do Golfo, o PA mostrou que pode ser decisivo quando aplicado corretamente, ou seja, pela primeira vez desde a Segunda Guerra Mundial, o PA convencional foi utilizado estrategicamente em larga escala (até 03 de fevereiro tinham sido efetuadas 40000 missões, mais 10000 que contra o Japão nos últimos 14 meses de guerra). Ao contrário do que tinha acontecido no Vietname, o PA foi empregue como um todo integrado para alcançar objetivos estratégicos que influenciaram a decisão final do conflito. O PA não se limitou a criar condições para uma campanha terrestre com sucesso, pelo contrário, ao destruir as forças iraquianas, o PA foi a força determinante no conflito.

A Guerra do Golfo deixou lições importantes:

- Primeiro, o PA é uma solução mais barata e mais fácil para os problemas de política externa. Salva vidas de soldados amigos no terreno; a tecnologia avançada do armamento de precisão (PGM) reduz os danos colaterais (80% dos alvos foram destruídos por PGM, apesar de constituírem apenas 7% da tonelagem largada), fazendo assim a guerra menos sangrenta e moralmente mais aceitável; e o medo desta tecnologia sofisticada coage o inimigo a aceitar a vontade da outra parte. Por comparação, neste conflito para destruir um alvo bastava uma PGM, enquanto no Vietname eram necessárias 300 bombas e na Segunda Guerra Mundial 30000 bombas.
- Segundo, ensinou a necessidade de neutralizar as redes dos sistemas de mísseis antiaéreos do inimigo em funcionamento, cujas radiações foram detetadas nas horas iniciais do conflito.
- Terceiro, o PA é uma ferramenta relevante para afirmar um discurso político e pode ser visto como um remédio universal quando os meios diplomáticos estão esgotados.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 30 – Conflito na Bósnia e Herzegovina (1995)**

A *Operation Deliberate Force (ODB)*, efetuada de 30 de agosto a 20 de setembro de 1995, foi a primeira grande operação de combate que a NATO realizou na sua história. A operação foi desencadeada no seguimento dos bombardeamentos sérvios ao mercado de Sarajevo, capital da Bósnia, em 28 de agosto. A operação envolveu 400 aviões e 5000 militares de 15 nações. Os aviões foram operados a partir de Itália e de porta-aviões americanos. A estrutura de defesa aérea da Sérvia-Bósnia era composta pelos radares de defesa aérea, aviões MIG-29, MIG-21, JU-22 e ainda SAM e AAA. Na ofensiva inicial a superioridade aérea foi conseguida utilizando os meios aéreos dos EUA e Reino Unido com armamento de precisão PGM. Em resposta aos ataques, o exército sérvio-bósnio sequestrou e usou como escudos humanos mais de 400 militares da ONU (UNPROFOR). Daí em diante foram efetuadas missões de bombardeamento a alvos selecionados de elevado valor militar em território sérvio e bósnio. Os ataques aéreos da NATO aumentaram a pressão internacional sobre o presidente sérvio Slobodan Milosevic para participar nas negociações que resultaram no Acordo de Paz de Dayton.

No final da campanha cerca de 68% das bombas utilizadas eram PGM.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 31 – Conflito no Kosovo (1999)**

A *Operation Allied Force (OAF)*, foi a primeira que a NATO realizou sem aprovação da ONU. A campanha aérea foi iniciada a 24 de março de 1999, após o fracasso das negociações de paz sobre o conflito separatista (limpeza étnica dos albaneses no Kosovo) onde exigia que o Presidente da Sérvia Slobodan Milosevic aceitasse as bases do acordo de paz de Rambouillet.

A ofensiva começou com ataques à estrutura de defesa aérea da Sérvia (radares de defesa aérea, SAM, AAA, pistas e aviões MIG-29, MIG-21, JU-22) e a alvos militares no Kosovo e na Sérvia Meridional. Dado que Milosevic se mostrava intransigente em modificar a sua postura os ataques foram alargados a alvos selecionados de elevado valor militar em todo o território sérvio. Os efeitos das PGM foram devastadores, estradas, pontes, vias ferroviárias, refinarias, foram inutilizados levando a economia civil à paragem. Em Belgrado 70% das pontes rodoviárias e 50% das ferroviárias sobre o rio Danúbio foram destruídas, ficaram sem energia elétrica durante largos períodos, e 30% das redes civis de rádio foram danificadas. Os carros de combate e a artilharia foram destruídos ou danificados em mais de 50% não permitindo operações ofensivas organizadas, assim como mais de 30% das instalações militares. Em 3 de junho, após 79 dias de bombardeamentos, os líderes ocidentais e Milosevic chegaram a acordo para o fim da guerra, as tropas





sérvias iriam retirar-se e permitir o estacionamento de uma força internacional de paz no Kosovo (UNMIK). O acordo foi assinado em 10 de junho. Foram efetuadas mais de 38000 missões de combate, mais de 400 alvos estáticos atacados com danos na ordem dos 75%. A operação envolveu mais de 1000 aeronaves e 30 navios de diversas nações da NATO.

A principal contribuição do PA no conflito do Kosovo foi executar uma estratégia que servisse os objetivos militares e o consenso político, ao mesmo tempo que impossibilitava a Milosevic a capacidade de continuar a executar a sua estratégia. Este conflito demonstrou o amadurecimento das capacidades do PA. A superioridade aérea continua a ser um pré-requisito para o sucesso das operações militares. O *Combined Air Operations Centre* (CAOC), neste conflito localizado em Itália, funcionou como um sistema de armas em si mesmo, uma vez que os operadores de várias especialidades e de várias Forças Aéreas juntaram os seus conhecimentos para seleccionar os alvos definidos pelo nível político e coordenar os ataques contra eles.

Como resultado deste conflito a economia da Sérvia foi gravemente afetada e um ano mais tarde, o descontentamento popular com o regime de Milosevic, levou à sua queda. Viria a ser indiciado e julgado por crimes de guerra pelo Tribunal Internacional Penal para a antiga Jugoslávia, em Haia, na Holanda.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 32 – Conflito no Afeganistão (2001- )**

Numa primeira fase (de outubro a novembro) desenrolou-se a *Operation Enduring Freedom (OEF)* que era uma coligação de países liderada pelos EUA, com o objetivo de derrubar o regime *Taliban* instalado no Afeganistão e que abrigava os terroristas da *Al-Qaeda*. Em 07 de outubro iniciou-se a campanha aérea e foram efetuados bombardeamentos em campos dos *Taliban* e da *Al-Qaeda* que operavam principalmente no leste e a sul do país, ao longo das fronteiras com o Paquistão. Foi destruída a estrutura militar dos *Taliban* e cortada a ajuda humanitária. O controlo do ar foi conseguido em duas semanas através de ataques aéreos e a utilização de forças de operações especiais em missões de reconhecimento e de ação direta; algumas missões de SEAD para anular os SAM e AAA. Sem oposição aérea foi mais fácil efetuar missões com os AC-130 *Spectre* na destruição da artilharia e carros de combate, entre outros. Seguiu-se a invasão do território afegão com forças terrestres e com o apoio da organização armada muçulmana da Aliança do Norte.

Derrubado o regime, a partir de dezembro 2001 (2ª fase) até 2003 a *International Security Assistance Force (ISAF)*, criada pelo Conselho de Segurança da ONU, operou com o objetivo de garantir a segurança e estabilização em Cabul e progressivamente no resto do país (derrotando a insurgência *Taliban*). Neste período, foi escolhido para presidente Hamid Karzai e treinadas as forças de segurança nacional Afegãs.

A NATO assumiu o controlo da ISAF a partir de 2003 e a operação ainda se mantém, tendo já anunciado a retirada total das suas forças em 2016.

O facto de a ISAF e os EUA terem permanecido no Afeganistão, especialmente em missões de combate ao terrorismo e apoio ao governo, permitiu que após quase 10 anos depois do ataque em solo americano, em 02 de maio de 2011, Osama Bin Laden fosse morto numa operação (*Neptune Spear*) levada a cabo por forças especiais do *US Joint Special Operations Command*, na cidade paquistanesa de Abbottabad.

Quanto ao PA podemos afirmar que possibilitou resolver o conflito mais rapidamente e com mais humanidade. Os avanços tecnológicos nas PGM bem como da localização exata dos alvos, permitiu reduzir drasticamente o número de civis atingidos. O que aconteceu nos últimos anos foi a sua combinação com a furtividade, a noite e as capacidades de largada em todo o tempo, juntamente com satélites, UAV, aviões com capacidade *Signals Intelligence* (SIGINT) e pessoal no terreno para aquisição de alvos, tudo complementado com procedimentos expeditos de aprovação de “ordens de missão” e de alvos, com um cuidado excepcional quanto a mortes desnecessárias.

Uma faceta crítica desta campanha, igualmente importante para o êxito da guerra, foi a capacidade americana de alcançar uma superioridade de informação muito maior que em campanhas precedentes e de encurtar o processo sensor-decisor-executante. Isto foi alcançado através do uso de múltiplos sistemas, tais como os UAV, aviões de reconhecimento U-2 e E-8 JSTARS e canais de informação em *Link 16*, integrados na *Network Centric Warfare* (NNC). Alguma desta informação foi enviada por UAV controlados remotamente por elementos das *Special Operations Force (SOF)* no terreno, através de um computador. Os avanços no âmbito das comunicações também tiveram uma componente humana: as SOF no terreno transmitiram aos pilotos dados precisos sobre os alvos. No Afeganistão, pela primeira vez, UAV transmitiram, não só informações aos aviões, mas também dispararam mísseis anticarro. Um típico caça embarcado bombardeou três a quatro alvos por saída e um bombardeiro cerca de 12 alvos. Na OEF foram utilizados em média dois aviões por alvo, sendo efetuadas 21000 saídas aéreas para menos de 13000 efetivos terrestres colocados no terreno.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)



**Tabela 33 – Conflito no Iraque (2003)**

12 anos depois do fim da Guerra do Golfo, uma coligação de países, liderada pelos EUA, volta a atacar o Iraque. O presidente americano é George W. Bush, o seu vice é Dick Cheney (uma das vozes mais ativas em defender a decisão de não invadir o Iraque na primeira Guerra do Golfo) e o secretário da defesa Donald Rumsfeld. O objetivo da operação era derrubar o regime de Saddam Hussein, de forma a não mais apoiar organizações terroristas, e libertar o Iraque. Os americanos e os ingleses (governo de Tony Blair) acreditavam que o Iraque tinha um arsenal e desenvolvia armas NRBQ que seriam uma ameaça à paz global. A *Operation Iraqi Freedom* (OIF), comandada pelo General do Exército EUA Tommy Franks, começou com a campanha aérea a 19 de março e terminou a 1 de maio. Na manhã de 19 de março aviões F-117 largam bombas GBU-27 num complexo perto de Bagdade na tentativa de atingir o presidente e são ainda disparados mísseis de cruzeiro *BGM-109 Tomhawk* de navios e submarinos localizados no Mar Vermelho e no Golfo Pérsico. Em 20 de março começaram os bombardeamentos em Bagdade, a instalações de elevado valor estratégico, desde os palácios presidenciais, aos centros de comando e controlo; assim como bombardeamentos estratégicos noutras cidades chave como Karbala, Nassíria, Najaf, Basra e Al-Faw. Para além dos porta-aviões, as aeronaves descolavam na sua maioria da Arábia Saudita e do Kuwait, sendo que a Turquia não permitiu que sobrevoassem o seu território. Com a superioridade aérea assegurada desde o 1º dia, a tática de surpreender o inimigo com bombardeamentos aéreos em massa e uma imponente força terrestre de elevada mobilidade, ficou conhecida como *shock and awe* (choque e pavor). O aeroporto de Bagdade foi tomado de assalto em 04 de abril. A invasão terrestre e a tomada de Bagdade levou ao colapso do regime em apenas três semanas. Na caminhada até à capital uma das prioridades foi controlar as refinarias de petróleo, pois aquando da Guerra do Golfo, e na retirada do Kuwait os iraquianos incendiaram os poços petrolíferos da região. Saddam Hussein fugiu e foi capturado em dezembro de 2003 perto da sua cidade natal Tikrit, tendo sido julgado e executado por enforcamento em 30 de dezembro de 2006.

A guerra aérea contra o Iraque envolveu 1800 aeronaves da coligação (EUA, Reino Unido e Austrália). Desde aviões F-117, F-15E, F-16CJ, Tornado GR-7, FA-18, A-10, KC-10, KC-135, entre muitos outros tipos de aviões que já tinham participado na Guerra do Golfo; foram ainda importantes nas missões de ISR os UAV e os aviões E-8 JSTARS, e no comando e controlo aéreo os E-3 AWACS. Cerca de 91% das aeronaves eram americanas (USAF, US Navy e USMC), não contando com os helicópteros do Exército. Foram efetuadas mais de 20700 saídas e utilizadas cerca de 18500 bombas inteligentes e 9250 bombas normais. A maior parte das bombas utilizadas eram PGM, cerca de 35% JDAM e com guiamento laser 47%. A US Navy disparou 802 mísseis de cruzeiro e mais 153 foram disparados do ar.

O PA moderno parece ser o centro da conceção de como se combaterão as guerras futuras. Uma vez mais, a superioridade demonstrada deriva de quatro características-chave, todas elas inerentes ao PA:

- Conhecimento – aquisição de mais dados mais rapidamente com menos sistemas.
- Velocidade – deslocação rápida de aeronaves e pequenas unidades terrestres, fruto da informação e da mobilidade.
- Precisão – dois terços do armamento lançado pelas aeronaves foi guiado por satélite ou por laser.
- Letalidade – a precisão dos ataques aumentou exponencialmente e 90% das operações aeroterrestres foram totalmente integradas; a estreita integração das forças terrestres e aéreas foi algo que não se via há muito e foi muito mais efetiva do que em 1991, apenas 10%.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

**Tabela 34 – Conflito no Líbano (2006)**

Este conflito, também conhecido como Segunda Guerra do Líbano, teve início a 12 de julho e envolveu para além de Israel, o braço armado do *Hizbollah* (organização com atuação política e paramilitar fundamentalista islâmica xiita) e o exército libanês. Após um ataque de militantes do *Hizbollah* a uma coluna militar israelita na fronteira, Israel ripostou com fogo de artilharia e ataques aéreos a diversos locais no Sul do Líbano, como estradas, pontes e aeródromos. Ao longo de um mês foram efetuados bombardeamentos sucessivos por parte de Israel e só em 11 de agosto, através de uma resolução das ONU, foi acordado um cessar fogo, que determinava a cessação das hostilidades, a retirada das tropas israelitas do território libanês, o desarmamento do *Hizbollah* e o reforço das forças libanesas por uma força armada internacional a UNIFIL.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Santos, 2011)

No final de 2010, a Líbia era um país produtor de petróleo e gás natural e exportava cerca de 85% do petróleo que produzia, constituindo-se como o 17º produtor mundial, 3º do continente africano e possuidor das maiores reservas deste continente.



Tabela 35 – Conflito na Líbia (2011)

Uma resolução do Conselho de Segurança da ONU (março 2011) considerou que a situação na Líbia constituía uma ameaça para a paz e segurança internacionais, e determinou, entre outras medidas, o estabelecimento de uma NFZ no espaço aéreo da Líbia, assim como um embargo de armas. A finalidade destas medidas era evitar o morticínio de cidadãos líbios pelas forças nacionais, em particular pelas forças aéreas e pelos blindados, os quais se entendia estarem já em marcha, face à revolta popular.

De forma a evitar os voos líbios era essencial a intervenção do PA, pelo que seria necessário suprimir as defesas aéreas, de forma a garantir a superioridade aérea. As FFAA da Líbia eram compostas, entre outros, por aviões de combate (MIG-21, MIG-23, MIG-25, SU-22, Mirage F-1, Mirage 5, TU-22, L-39, J-1); helicópteros (CH-47, MI-24, MI-8, MI-2); aviões de transporte (C-130, IL-76, NA-26, G-222, Boeing 707); e ainda mísseis SCUB, SAM (SA-5, SA-3, SA-2) e AAA.

Numa primeira fase (19 a 31 março) a operação foi conduzida pelos EUA com o nome *Odissey Dawn* (OOD), depois desta data conduzida pela NATO com o nome *Unified Protetor* (OUP). Para além dos EUA participaram com meios aéreos a Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Emiratos Árabes Unidos, França, Grécia, Holanda, Itália, Jordânia, Noruega, Qatar, Reino Unido, Suécia e Turquia. De realçar que houve países membros da NATO, como Portugal e outros, que não participaram (razões políticas e/ou económicas).

A OOD começou com os primeiros bombardeamentos a serem realizados pelos *Mirage 2000* e *Rafale* da força aérea francesa, em operações de ataque a veículos blindados perto de Bengasi numa tentativa de causar efeitos imediatos em solo líbio. A estes seguiu-se o disparo de mísseis *Tomahawk* a partir de navios e submarinos americanos e ingleses estacionados no Mediterrâneo, numa das muitas contribuições do PA embarcado, para destruir o sistema de defesa aérea iraquiano, enquanto os bombardeiros B-2, operados a partir dos EUA, atacavam os aeródromos principais, usando as JDAM. Adicionalmente, caça-bombardeiros ingleses, Tornado GR-4 utilizaram os mísseis *Storm Shadow*. O empastelamento de radares ainda ativos e dos sistemas de comunicações foi efetuado através do avião EA-18G americano. Após assegurado o domínio do ar pela anulação da força aérea líbia e dos sistemas de defesa aérea, seguiram-se ataques à capacidade militar do regime, incluindo os seus blindados, artilharia, SAM, infraestruturas de C2 e depósitos de munições. À medida que a campanha continuava, os ataques passaram a incidir mais diretamente sobre os centros de gravidade líbios, como o complexo residencial de Kadhafi em Trípoli.

Na OUP o emprego do PA visou concretizar as missões atribuídas à componente aérea: manter a superioridade aérea na JOA; assegurar a NFZ através do uso da força, se necessário; manter a *Recognized Air Picture*; atuar como *Airspace Control Authority* para as forças na JOA; conduzir missões de OCA para neutralizar ameaças às capacidades da NATO; conduzir missões de AI para proteger civis ou áreas populacionais; conduzir missões de PSYOPS; conduzir missões de EW; conduzir e coordenar as atividades de *Joint Personnel Recovery*.

Participaram nas OOD e OUP: aviões B-2, B-1B, F-16, F-18, F-15, A-10, AV-8B, *Tornado*, *Eurofighter Typhoon*, *Mirage-2000*, *Rafale*, *Super Etendard*, JAS-39 *Gripen*; mais de 90 aeronaves de apoio (E-3 AWACS, E-8 JSTAR, SIGINT, AR, ISR, SAR, AT, UAV *Global Hawk* e *UAV Predator*); várias unidades navais (porta-aviões, *destroyers*, fragatas, submarinos).

No total foram efetuadas mais de 29000 saídas para 5900 alvos destruídos e 40% do total de missões executadas foram de OCA ou AI.

Se as missões letais são a parte mais visível, pelos efeitos que criam no adversário, as missões não-letais não lhe ficam atrás pelo seu papel como facilitadores e multiplicadores de força. Nesse sentido importa salientar algumas contribuições:

- A preparação e execução de uma missão de OCA, implica o dispêndio de muitas horas de ISR, AR e outras atividades essenciais do PA. Existiram missões que necessitaram de cinco reabastecimentos em voo para oferecerem uma hora de permanência na JOA. Em média, durante a OUP foram transferidas 885 toneladas de combustível por dia, fornecido pelas cerca de 40 aeronaves de AR, com picos que chegaram às 1360 toneladas diárias, sendo a média diária superior aos valores totais da OAF. Os EUA voaram cerca de 80% de todas as missões ISR e AR.
- As operações de ISR possibilitaram a recolha de informações e assim um melhor conhecimento do campo de batalha. Esta necessidade revelou-se no emprego de aeronaves dedicadas, entre as quais UAV cuja missão primária de ISR foi também complementada por ações de ataque.
- Para além do tipo de missões mencionadas, foram realizadas várias missões de SCAR-C, onde plataformas fizeram uso dos seus sensores e armamento para fazer a designação, *tracking* e ataque a alvos no solo, para além de funções de coordenação e reconhecimento aéreo.
- Foram também desenvolvidas missões de PSYOPS, através da largada de panfletos (muitas delas a partir de F-16CJ) e de transmissões, dirigidas fundamentalmente às tropas fiéis a Kadhafi. Todas estas conjugadas por atividades de C2 aéreo, como as realizadas pelo E-3A por forma a articular e integrar a



panóplia de operações. Os EUA forneceram um quarto da cobertura aérea (C2), sendo que os restantes foram partilhados equitativamente por França, Reino Unido e a Componente E-3A AWACS da NATO.

- A contribuição essencial do espaço ficou revelada no apoio ao ISR, comunicações por satélite, assim como sistemas de posição, navegação e tempo, essenciais ao uso de aeronaves e armamento moderno.
- No âmbito da contribuição do PA para as operações marítimas, destaca-se o CP-140 ou P-3, que sob *tasking* do comandante da componente marítima eram primariamente empregues para patrulhamento do litoral para imposição das sanções da ONU. Estes meios foram também usados para fazer missões de ISR sobre terra na parte final do conflito.
- O PA embarcado, para além dos mísseis de cruzeiro lançados nos primeiros dias da OOD, de alguns ataques diretos às forças líbias através do seu poder de fogo nas cidades costeiras, permitiram ter aeronaves embarcadas mais perto do teatro de operações. Esta proximidade permitiu reações mais rápidas a pedidos urgentes de ataques aéreos, em detrimento de aeronaves estacionadas nas bases das nações hospedeiras junto ao Mediterrâneo.

O presidente da Líbia, Muammar Kadhafi, foi morto por opositores ao seu regime, em 20 de outubro de 2011, em Sirte. A operação foi dada por terminada quando os objetivos políticos internos foram atingidos, com a constituição de um Governo de transição, tendo sido formalmente declarado o seu fim a 01 de novembro 2011.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Bispo, 2011; Vicente, et al., 2013)

A Guerra da Líbia apresentou especificidades em relação a operações realizadas nas últimas duas décadas, revelando também fatores de continuidade relativamente a tendências de emprego do PA observadas nas OAF e OEF.

**Tabela 36 – Especificidades Poder Aéreo nos Conflitos Últimas Duas Décadas**

➔ Numa perspetiva geopolítica, a campanha aérea na Líbia foi a primeira no pós Guerra Fria, em que alguns países europeus da NATO desempenharam um papel de protagonismo. A iniciativa partiu e foi mantida pela França e Reino Unido, tendo os EUA um papel mais de apoiante. Este posicionamento pode ser explicado porque, na perspetiva dos EUA, a Líbia não seria vital para os seus interesses estratégicos. Contudo pelo facto de ser um grande exportador de energia, caso a NATO falhasse na intervenção, poderia ter implicações nos interesses regionais e internacionais americanos. Para além disso a estabilidade na Líbia poderia conter os focos de instabilidade numa zona pivô para os interesses norte-americanos, ao mesmo tempo que preveniria uma catástrofe humanitária, impedindo também o estabelecimento de um santuário para grupos aliados à *al-Qaeda* em território líbio.

➔ Esta operação desenvolveu-se num cenário particular às portas da Europa, onde seria de esperar uma maior facilidade logística para uma campanha desta magnitude. Esta proximidade geográfica é semelhante à dos Balcãs, mas completamente díspar da situação do Afeganistão, situado na longínqua Ásia, sem qualquer acesso por via marítima e com restrições de sobrevoo e aterragem. Ainda assim a dispersão de meios foi bastante grande, as que tiveram que destacar para zona de operações, como foi o caso, das forças aéreas canadianas, dinamarquesas, norueguesas e inglesas, puderam-no fazer para locais debaixo da alçada de membros da Aliança, como Itália, Grécia e Turquia. No entanto várias foram as missões que atuaram a partir das suas bases de origem como os bombardeiros americanos B-2, *Tornados* ingleses e o E-3F francês. Se por um lado este facto criou algumas facilidades, como é o caso da manobra logística, por outro criou também algumas dificuldades, como por exemplo ao nível da coordenação, C2 e necessidades de AR. A vastidão geográfica da Líbia acrescentou maior complexidade às operações, uma vez que tem o dobro do tamanho do Afeganistão e é 160 vezes maior que o Kosovo, o que teve implicações quanto à cobertura de meios aéreos, às maiores necessidades de AR e exigindo muito mais dos, já normalmente escassos, meios ISR. Contudo, a proximidade marítima permitiu ao Poder Naval estar mais próximo do território e assim poder projetar mais facilmente o seu vetor aéreo bem como assegurar que as missões de *Joint Personnel Recovery* poderiam ser executadas usando meios aéreos baseados em plataformas navais assegurando a necessária autonomia para executar missões para além das regiões costeiras. Por outro lado, o relevo do território líbio é tendencialmente plano e com zonas urbanas bem definidas, em oposição ao Afeganistão e aos Balcãs, que se apresentam como um terreno de relevo muito acidentado. Este aspeto facilitou o emprego e discriminação do PA. Porém, à medida que as forças do regime líbio mudaram as suas táticas para métodos não convencionais, ao misturarem-se com o tráfego civil e a usar civis como escudo para a sua progressão, tentando levar o combate para ambiente urbano, acrescentaram maiores dificuldades ao emprego do PA.

➔ As limitações impostas pelo mandato da ONU em relação à ocupação terrestre acabariam por dar preponderância ao PA; tal como na OEF no Afeganistão, em que foi empregue em apoio de um reduzido número de forças especiais no terreno e de forças da Aliança do Norte, também na Líbia, o PA fez pender a





balança para o lado da oposição ao regime de Kadhafi.

➔ O facto de ser um cenário sem militares da Aliança no território líbio assegurou uma menor exposição, uma menor pegada logística, uma mais fácil gestão e transição do período pós-conflitual e consequentemente um custo muito inferior a operações anteriores, tanto em recursos financeiros, como acima de tudo em vidas. Isto porque, as operações prolongadas, para além dos custos financeiro e humanos, são vistas, pelos residentes dos países onde as operações se desenrolam, não como missões de manutenção de paz e desenvolvimento, mas como missões de invasão e ocupação.

➔ A OUP teve a particularidade de não ter causado qualquer baixa no seio da Aliança, em oposição aos milhares de baixas das operações no Iraque e no Afeganistão. Foram perdidas duas aeronaves, sendo que um UAV foi abatido e um F-15 se despenhou por problemas técnicos. Os reportes de 60 mortos de civis e 55 feridos resultantes dos ataques da Aliança, podem considerar-se um número reduzido.

➔ As preocupações com danos colaterais, que possam minar os objetivos e a legitimidade, têm vindo a crescer ao longo dos tempos. Essa tendência refletiu-se na OUP em rigorosos processos de *targeting*, em que dependendo da estimativa de danos colaterais que resultariam do ataque, estaria o nível de decisão. A decisão poderia ir do nível político à decisão do piloto, passando pelo centro de operações aéreas, onde estava presente a assessoria jurídica para decidir da legitimidade do ataque sempre que necessário. Esta assessoria assumia particular importância nas operações de *targeting* dinâmico, onde o tempo assume um papel fundamental. Saliente-se que esta modalidade foi empregue para atacar 90% dos alvos, um valor semelhante à OEF, mas substancialmente superior à OAF.

➔ O uso de PGM tem vindo a aumentar, sendo que no caso da OUP foram usadas 100% das vezes, contra 35% na OAF e 60% na OEF. A precisão assume particular importância em ambientes urbanos, onde os riscos de danos colaterais são acrescidos, mas há um outro fator a ter em conta, a carga explosiva do armamento. Neste caso, as *Small Diameter Bombs* (SDB) e os mísseis *Brimstone*, especialmente desenhados para cenários onde os riscos de danos colaterais são elevados, estão na antítese das bombas termobáricas usadas no Afeganistão para destruir as cavernas onde os *Talibans* se escondiam.

➔ Depois da estreia dos UAV usados como plataformas de ISR na OAF, estas operações passaram a incluir, pela primeira vez na OEF missões letais, com uso de armamento. Foi no Afeganistão que apareceu pela primeira vez o *Global Hawk*, e pela primeira vez foram usados *Predators* armados com mísseis *Hellfire*. Na OUP houve um aumento no uso destas plataformas, procurando diminuir os danos colaterais nos ambientes urbanos e o risco de perda de pilotos. Se na OAF foi a estreia do B-2 *Spirit* e do uso de UAV, na OEF o emprego de armamento a partir de UAV, na Líbia estreou-se em combate o *Rafale*, e o *Eurofighter*, demonstrando o sucesso das PGM, mas também a tendência dos conflitos atuais na dependência das tecnologias ISR. O ISR, na perspetiva da não existência de militares aliados no terreno, assumiu-se como particularmente importante, o que tornou esta operação diferente da operação do Iraque e do Afeganistão, onde foram dominantes as atividades de CAS. Este cenário de “*No NATO boots on the ground*” fez com que o PA estivesse totalmente dependente do ISR para ganhar e manter o *Situational Awareness* do que se passava no solo.

**Fonte:** adaptado pelo autor (Vicente, et al., 2013)

**Tabela 37 – Conflitos na Síria e no Iraque**

A guerra civil na Síria começou em 2011, no contexto da Primavera Árabe. Foi iniciada como uma mobilização mediática e popular contra o regime do presidente Bashar al-Assad e rapidamente eclodiu para uma revolta generalizada de civis armados e soldados desertores contra as forças do governo sírio. Contudo, a guerra rapidamente mudou de caráter e tornou-se num conflito maioritariamente sectário e religioso. Grupos fundamentalistas começaram a tomar o controlo da rebelião e ganharam grande influência. Entre essas facções, estava a organização extremista radical EIIL. Os militantes deste grupo ocuparam rapidamente vários territórios na Síria. Em 2013, com o apoio do ocidente, grupos seculares e moderados (como o exército livre sírio) lançaram ataques contra o EIIL, este, melhor armado e mais bem preparado, resistiu e continuou a ganhar terreno. A intensificação dos combates que ameaçavam desestabilizar toda a região e relatos de massacres de minorias e dissidentes por parte do EIIL, que terminou com milhares de mortes, acabou sendo o pretexto para que os EUA, e algumas nações árabes e europeias, lançassem ataques aéreos contra os territórios controlados pelos jihadistas, tanto em solo sírio como em solo iraquiano.

Recuemos a 2003, para tentar perceber o atual poder do EI.

Após a invasão do Iraque, o jordano Abu Musab al-Zarqawi, adepto do salafismo jihadista, e seu grupo militante, o *Jamaat al-Tawhid wal-Jihad*, fundado em 1999, alcançou notoriedade nos estágios iniciais da insurgência iraquiana ao efetuar ataques suicidas contra mesquitas islâmicas xiitas, civis, instituições do governo iraquiano e soldados estrangeiros que faziam parte da coligação militar liderada pelos EUA. Em 7 de



junho 2006, al-Zarqawi foi morto num ataque aéreo feito por forças dos EUA e foi sucedido pelo militante egípcio Abu Ayyub al-Masri.

Em outubro 2006, o *Conselho Shura Mujahideen* fundiu-se com três grupos menores e seis tribos sunitas islâmicas para formar a *Coligação Mutayibeen*, tendo pouco depois sido declarado o estabelecimento do Estado Islâmico do Iraque, que incluía seis províncias árabes do Iraque, em sua maioria sunitas, sendo que Abu Omar al-Baghdadi foi anunciado como seu Emir e Al-Masri foi nomeado ministro da guerra. Em 18 de abril 2010, estes dois líderes foram mortos num ataque planeado pelos EUA e governo iraquiano, perto de Tikrit (cidade natal de Saddam Hussein e onde se encontra sepultado).

Em maio de 2010, Abu Bakr al-Baghdadi foi apontado como o novo líder. Al-Baghdadi nomeou antigos oficiais militares que serviram durante o regime de Saddam Hussein para lugares de destaque na sua liderança.

Em agosto de 2011 (depois do início dos protestos na Síria), Baghdadi começou a enviar membros sírios e iraquianos do seu grupo, com experiência em guerrilha, para a Síria para estabelecer uma organização no interior do país. Liderados por um sírio conhecido como Abu Muhammad al-Julani, este grupo começou a recrutar combatentes e estabelecer células em todo o país. Nasce assim, em janeiro de 2012, a Frente *al-Nusra*, que cresceu rapidamente para uma força de combate forte, com apoio popular entre os sírios que faziam oposição ao governo de Assad.

O EIIL ou ISIL/ISIS é uma organização jihadista islamita de orientação Wahhabita (movimento religioso do islamismo sunita descrito como ortodoxo ultra conservador, extremista, austero, fundamentalista e puritano), que opera maioritariamente no Médio Oriente. Em 29 de junho 2014 o ISIS declarou oficialmente a criação de um Califato Islâmico na Síria e no Iraque e desde então intitula-se simplesmente Estado Islâmico. Por muitos designado *Daesh*, porque vem do nome em árabe *ad-Dawlat al-Islâmiyah fî al-Îraq wa sh-Shâm* (*Da'ish*), o EI afirma autoridade religiosa sobre todos os muçulmanos do mundo e aspira tomar o controlo de muitas outras regiões de maioria islâmica, a começar pelo território da região do Levante (Jordânia, Israel, Palestina; Líbano, Chipre e Hataya uma província no sul da Turquia).

Em agosto de 2014, no Iraque, grande parte das províncias de Ninawa, Salah-ad-Dine e Al-Anbar foram conquistadas pelo EI. O Exército iraquiano, incapaz de ter uma resistência coesa, teve que recuar e evacuar várias cidades, como Tikrit (a 140 km de Bagdade). Enquanto avançavam pelo Iraque, como haviam feito na Síria, o EI cometeu inúmeras atrocidades, como assassinatos e saques. Em resposta à intensificação dos combates, que ameaçavam desestabilizar a região e o governo do Iraque, os EUA lançaram uma campanha aérea contra o EI, bombardeando diversos alvos de elevada importância.

Em setembro de 2014, o presidente Obama anunciou a formação de uma coligação internacional para derrotar o ISIL afirmando que “*Our objective is clear: We will degrade, and ultimately destroy, ISIL through a comprehensive and sustained counterterrorism strategy*”. Desde então está em curso uma operação liderada pelos EUA, designada de *Operation Inherent Resolve* (OIR). O plano de ação deleneado pela coligação visa: reduzir o reduto sírio-iraquiano; lutar contra a subversão utilizando as mesmas armas que os terroristas, a saber o ciber e a comunicação; associar os países árabes à resolução do problema; antecipar os efeitos, apoiar as populações deslocadas, reforçar a segurança e a defesa; avaliar os efeitos da concorrência e da escalada entre o *Daesh* e a *Al Qaeda*; implementar uma estratégia global, internacional, multi-teatros e multidimensional.

Os EUA participam na campanha aérea com diferentes tipos de meios aéreos (F-22, F-16, F-15, A-10, EA-18G, EA-6B, E-3 AWACS, E-8 JSTAR, KC-10, KC-135, B-1, B-2, MQ-1 *Predator*, MQ-9 *Reaper*), com porta-aviões e respetivos meios aéreos embarcados, e navios de guerra que operam mísseis cruzeiro BGM-109 *Tomahawk*. As outras nações participantes são: a Austrália com aviões F-18; Canadá com aviões F-18, CP-140, CC-150, C-130, C-17; França com um porta-aviões, aviões E-3F AWACS e *Rafale*; Reino Unido com aviões (*Tornado* GR-4, *Eurofighter*, E-3D AWACS e de reabastecimento), MQ-9 *Reaper* e navios de guerra; Holanda, Bélgica, Dinamarca, Canadá, Turquia, Jordânia, Arábia Saudita, Bahrain e Emiratos Árabes Unidos com diversos meios aéreos.

Segundo dados da coligação, a luta contra o ISIL encontra-se num ponto de viragem: perdeu cerca de 40% do território ocupado e cerca de 10000 homens (entre maio de 2015 e janeiro 2016); estão em curso ações para conseguir a rutura da continuidade territorial das posições do *Daesh*; a destruição dos seus dois centros nevrálgicos Raqqa (Síria) e Mossul (Iraque); a retoma da iniciativa impedindo a mobilidade dos grupos terroristas; o enfraquecimento das suas capacidades de regeneração pela aniquilação das infra-estruturas e das explorações de petróleo; luta contra a sua ideologia.

Até meados de março de 2016, foram efetuadas cerca de 86000 saídas resultando em aproximadamente 11000 ataques (7400 no Iraque e 3600 na Síria). No total foram danificados/destruídos cerca 22800 alvos (*tanks, HMMWV, staging areas, buildings, fighting positions, oil infrastructure, other targets*). O tipo de missões efetuadas vão desde OCA, AI, CAS, ISR, AT incluindo *Airdrop* até AR.





No final de setembro 2015 as forças russas chegam à base aérea síria de Hemeimeem. As forças russas operam neste conflito com aviões MIG-29, SU-24M, SU-25, SU-34 e SU-35 e também sistemas de defesa aérea incluindo GBAD; operam ainda com navios e submarinos (porto de Tartous). A Federação Russa efetua missões de bombardeamento contra alvos do EI e também contra todos os rebeldes opositores ao regime do presidente sírio. Este cenário em conjunto com os bombardeamentos da coligação fez recuar o EI em cerca de 20% do território sírio ocupado.

Os EUA e a Rússia chegaram a um acordo de cessar-fogo na Síria a partir de 27 de fevereiro 2016. Bashar al-Assad confirmou também estar pronto para contribuir para a implementação do cessar-fogo. A cessação das hostilidades que desde há cinco anos provocou centenas de milhares de mortos e milhões de refugiados não abrange no entanto o EI e a Frente *al-Nusra*.

Em 14 de março de 2016, o governo russo anunciou que iria encerrar suas operações militares em território sírio, removendo boa parte do seu equipamento militar da região.

Neste conflito, que já fez mais de 270 mil mortos e provocou a deslocação de mais de metade da população síria, a Rússia e o Irão apoiam militarmente o regime de Al-Assad, enquanto os EUA, a Arábia Saudita e a Turquia, entre outros, apoiavam (vamos aguardar pelo que acontece depois de ter sido aceite o cessar-fogo) os rebeldes. O inimigo comum é o Estado Islâmico. Eleições legislativas em 13 de abril 2016 deram a vitória ao partido *Baas*, no poder há meio século, elegendo 200 dos 250 deputados ao parlamento, pela aliança União Nacional, integrada pelo partido do regime e aliados. Estas eleições foram realizadas nas zonas controladas pelo governo sírio em todas as províncias, à exceção de Raqa e Idleb, ambas no norte do país, controladas pela Frente *al-Nusra*, o braço sírio da *Al-Qaeda*, e pelo *Daesh*.

**Fonte:** adaptado pelo autor (USDoD, 2016a; USDoD, 2016b)



## Apêndice D — Ameaças e riscos à segurança (para a NATO e para Portugal)

a. Na tabela seguinte é exposto o ambiente de segurança no futuro, bem como as 10 situações de instabilidade descritas pelos documentos NATO (NATO, 2015b e NATO 2015c). São situações de instabilidade tão abrangentes que é muito provável que abarquem a maioria dos possíveis cenários que a NATO poderá enfrentar no futuro.

Tabela 38 – NATO *Future Security Environment and Instability Situations*

       
<b>Future Security Environment</b> <p>➔ The security environment is continually changing, presenting both challenges and opportunities. Social, political, economic, scientific, technological and environmental changes will directly impact the increasingly complex and uncertain security environment. The pervasive effects of globalization technology proliferation and interoperability challenges will amplify the impacts these changes will have on NATO's ability to operate in the future.</p> <p>➔ The Alliance will likely be confronted with a broad mixture of unpredictable conventional and unconventional threats. The security of the Alliance will be subject to a wide variety of multi-directional military and non-military threats across the full spectrum of conflict, ranging from cyber-attack and hybrid warfare up through large scale conventional aggression against the Alliance. Key drivers may include regional instability due to failed or failing states, the effects of changing demography, environmental changes, extremism, and resource constraints. Terrorists, criminals, state and non-state actors may find it easier to operate on a broader scale due to the effects of globalization; the integration of economies, societies, and cultures; and the existence of radical ideologies, extremism, and unresolved political, economic or religious disputes.</p> <p>➔ The Alliance's future military operations may occur in un-governed or undergoverned regions, in large urban areas with complex terrain, or in the global commons to include space and cyberspace. With the likelihood that operations may not have traditional boundaries, NATO's resolve will be tested in mission areas that fall beyond traditional areas of operation and in areas where clear, pre-existing policy or legal jurisdiction may not exist for the Alliance. Adversaries will seek to operate in the 'grey areas' or 'seams' of the Alliance. The Alliance could be challenged by strikes within its territory attempting to limit the use of its forces or in a manner that attempts to magnify perceived divisions among the Allies calling into question their cohesiveness and resolve.</p>
<b>Instability Situations</b> <p>🔴 <b>Access and Use of Global Commons Challenged.</b> Substantial increase of pirate threat on global flows; lack of resources and climate change create new contested areas; lines of communication / commerce threatened; virtual organizations; climate change; access to global commons.</p> <p>🔴 <b>Conflict in Euro-Atlantic Region.</b> Expansionism at NATO borders; large-scale insurgency within NATO borders; decreasing defense expenditures encourage challenges to the Alliance; imbalance of military power; breakdown of a NATO member caused by internal factors; breakdown of a NATO member caused by external actors; war-like situation in Europe; NATO Alliance weakened or ineffective; imbalance between availability of defense resources &amp; security challenges; testing of NATO / Partner territory.</p> <p>🔴 <b>Disruptive Impact of Migration.</b> Massive immigration causing instability; uncontrolled refugees, displaced persons, economic migration; migration wave.</p> <p>🔴 <b>High-Impact Cyber Threat.</b> Large-scale cyber-attack on NATO member or affecting NATO; cyber challenges; cyber warfare; false identity.</p> <p>🔴 <b>Large-Scale Disaster.</b> Large-scale disaster occurs, opportunistic actors take advantage of chaos; pandemic strikes NATO nations; natural disasters; weak state challenge; disaster relief in a world financial centre.</p> <p>🔴 <b>Mega-city Turmoil.</b> Turmoil in a megacity; inability of the nation-state to provide security / basic needs in megacities; urbanization and resource competition.</p> <p>🔴 <b>Non-State Actors Rival State.</b> Attack on critical infrastructure, virtual organizations climate change; competition to gaining the best security policy / market positions; changes in society being different from national position; decline in existing systems, establishing new ones; dependence on critical infrastructure; failing / shifting of political structures; State versus non-state actors; use of disruptive technology by a youth group with different mindsets.</p> <p>🔴 <b>Space Capability Disruption.</b> Loss of Space use; Space resilience and vulnerability; Space.</p> <p>🔴 <b>State-versus-State Conflict.</b> Conflict spill over to neighbouring countries on NATO borders; interstate conflict over access to resources; State to State conflict; resource wars; frozen conflict; new spheres of influence.</p> <p>🔴 <b>Weapons of Mass Destruction/Effect / Use/Threat.</b> Terrorist attack with WMD/E affecting NATO; weapons of mass effect; WMD/E crisis on the edge of NATO.</p>

Fonte: adaptado pelo autor (NATO, 2015b; NATO, 2015c)

b. Na tabela seguinte são apresentadas os riscos e as ameaças para Portugal deduzidos do CEDN e do CEM.





Tabela 39 – Ameaças e Riscos para Portugal

<p><b>O terrorismo</b>, uma vez que a liberdade de acesso e a identidade de Portugal como uma democracia ocidental podem tornar o país um alvo do terrorismo internacional.</p> <p><b>A criminalidade transnacional organizada</b>, onde se inclui o tráfico de pessoas, armas e drogas, uma vez que a posição geográfica de Portugal como fronteira exterior da UE e o vasto espaço aéreo e marítimo sob sua jurisdição lhe impõem particulares responsabilidades.</p> <p><b>A cibercriminalidade</b>, porquanto os ciberataques são uma ameaça crescente a infraestruturas críticas, em que potenciais agressores (terroristas, criminalidade organizada, Estados ou indivíduos isolados) podem fazer colapsar a estrutura tecnológica de uma organização social moderna.</p> <p>O essencial do combate a este tipo de ações reside na antecipação, para que as autoridades nacionais possam gerar respostas, em tempo. A articulação da componente militar da defesa nacional com outros organismos do Estado, em reforço e complemento, revela-se fundamental para a geração de alertas e para a interseção dos vetores de ação. Neste âmbito, destacam-se as capacidades que se centram na edificação de conhecimento situacional, no aviso antecipado, na proteção e na atuação em profundidade, bem como o apoio militar.</p>
<p><b>A pirataria marítima</b> que, afetando rotas comerciais vitais para o fluxo de matérias primas para o país, mas também pelas crescentes responsabilidades nacionais na segurança cooperativa dos recursos globais, obriga a uma postura proativa e desejavelmente coordenada com a comunidade internacional. Exige a projeção e a permanência nas áreas afetadas por períodos alargados, por ser uma questão que requer tempo para se aprender, adaptar e reajustar modos de operação, podendo implicar ações no âmbito da reforma do setor de segurança e no levantamento de capacidades regionais de combate à pirataria.</p>
<p><b>A proliferação de Armas de Destruição Massiva (ADM)</b> representa uma ameaça mais imediata e preocupante, na medida em que tal leve à sua eventual posse por grupos terroristas ou resulte em crises sérias na segurança regional de áreas vitais. Tal pode ocorrer em espaços internacionais ou através de regiões pouco controladas pelos Estados. Pode ser contrariada através de abordagens multinacionais, em que o êxito de tais iniciativas assenta, primariamente, num sólido conhecimento situacional, e exige uma presença constante e determinada que assegure uma capacidade permanente de vigilância e intervenção</p>
<p><b>A persistência de ameaças do tipo convencional</b>, que se manifestam por via direta ou indireta, em territórios de outros Estados. Estas ações traduzem-se, muitas vezes, na própria ocupação do território de outro Estado, ou no apoio a movimentos de subversão que procuram fragilizar as instituições democráticas instituídas, pretendendo promover a autonomia, a independência ou a própria integração em outros espaços. Para evitar que esses fenómenos possam ocorrer no espaço da UE ou da OTAN é fundamental garantir, em primeiro lugar, capacidade de dissuasão, uma permanente disponibilidade para vigiar, controlar e, se necessário, participar nos esforços internacionais para repor a legalidade, através de uma presença militar, dentro ou na periferia dos espaços de segurança partilhados.</p>
<p><b>A propagação de formas de combate assimétrico</b>, que se caracterizam por uma grande diversidade e flexibilidade nos seus vetores de atuação. Sendo espetável, sobretudo, em teatros além-fronteiras, combater a ameaça assimétrica com sucesso, dependerá, por um lado, da aptidão para prever e antecipar ações, e, por outro, da faculdade de adaptar as reações às alterações dos modos de operação. Para isso, deverão contribuir, decisivamente, capacidades militares que visem a edificação de conhecimento situacional, a geração de aviso antecipado, a projeção e coordenação de meios, a flexibilidade da ação, a proteção e a continuidade das operações.</p>
<p><b>A fragilização de Estados</b> que, colocando em risco a segurança, a economia ou o modo de vida num crescente número de regiões, como é o caso das que se estendem desde o Médio Oriente ao norte de África e <i>Sahel</i>, fazem perigar o equilíbrio e a estabilidade regionais, podendo mesmo alastrar para dentro das fronteiras de outros Estados (incluindo os ocidentais), exigindo intervenções firmes da comunidade internacional. Para enfrentar esta ameaça, torna-se necessário manter um constante enfoque ao nível do conhecimento situacional nessas regiões, antecipando e prevenindo potenciais problemas, através de ações que visem quer o apoio à paz, quer o restabelecimento da paz e o auxílio na reconstrução. Além da cooperação civil-militar e da assistência militar que seja imperioso desenvolver em prol dos fins a alcançar, o grau de exigência das ações pode levar à necessidade de projeção de forças, e à permanência nos teatros por períodos de tempo prolongados.</p>
<p><b>Os fluxos migratórios ilegais</b>, com risco de pandemias e outros riscos sanitários, que poderão vir a constituir fontes de pressão e de instabilidade socioeconómica nos países de destino. A forma mais consentânea de contrariar tais consequências, será apostar na antecipação e na prevenção das ocorrências, para o que poderá contribuir, decisivamente, um sólido conhecimento situacional, a coordenação entre meios de diferentes agências e a atuação em profundidade, desideratos onde têm enorme utilidade as capacidades da componente militar da defesa nacional.</p>
<p><b>As disputas pelo controlo de recursos naturais</b> (água, gás natural, petróleo), que se refletirão numa crescente pretensão de terceiros sobre áreas soberanas ou jurisdicionais. Para contrariar tais reivindicações, será essencial assegurar que os Estados consigam vigiar, controlar e intervir nesses espaços, credibilizando a capacidade de neles exercer a sua autoridade. A articulação de outros agentes com a componente militar da defesa nacional, na partilha de conhecimento situacional, na coordenação dos meios a envolver e na atuação em profundidade, transporece como forma eficiente e eficaz, de gerir e empregar capacidades militares em prol daqueles desideratos.</p>
<p><b>As situações ambientais extremas</b>, designadamente, alterações climáticas, sismos, a ocorrência de ondas de calor e de frio, os atentados ao ecossistema terrestre e marítimo, as pandemias e outros riscos sanitários, que afetam as atividades económicas, logo, a qualidade de vida das populações. Uma vez que estes perigos não podem ser evitados, combatem-se ao nível da prevenção, assegurando que a lei e demais regulamentos são cumpridos e, em colaboração da componente militar da defesa nacional com as autoridades de proteção civil, através do apoio militar às populações em situações de catástrofe para reduzir alguns dos riscos que lhe estão inerentes.</p>

Fonte: adaptado pelo autor (RCM 2013a; MDN 2014a)



## **Apêndice E — Entrevistas semi-estruturadas**

As entrevistas semi-estruturadas apresentadas neste Apêndice foram elaboradas com o objetivo de entrevistar os comandantes das Unidades Aéreas Operacionais. Na Base Aérea nº5 foram entrevistados o MAJ/PILAV Ribeiro, comandante da Esquadra 201 e o Major Dias, comandante da Esquadra 301. Na Base Aérea nº6 foram entrevistados o TCOR/PILAV Gonçalves, comandante da Esquadra 501; o TCOR/PILAV Carita, comandante da Esquadra 751; o MAJ/PILAV Carvalho, comandante da Esquadra 502 e o MAJ/PILAV Silva, comandante da Esquadra 504. Na Base Aérea nº11 foram entrevistados o TCOR/PILAV Inácio, comandante da Esquadra 552 e o MAJ/PILAV Rocha, comandante da Esquadra 601. Foram ainda entrevistados o CAP/TOCC Farinha, comandante do Núcleo de Equipas de Controlo Aéreo Tático (TACP) e o TEN/PA Nunes, comandante do Núcleo de Operações Táticas de Projeção (NOTP).

### **1. As entrevistas foram precedidas do texto introdutório seguinte:**

De acordo com a Lei Orgânica da Força Aérea (LOFA), a Força Aérea tem por missão principal participar, de forma integrada, na defesa militar da República, nos termos da Constituição e da lei, sendo fundamentalmente vocacionada para a geração, preparação e sustentação de forças e meios da componente operacional do sistema de forças (CM, 2014a).

A missão da Força Aérea concentra-se em quatro áreas de atuação: na vigilância e controlo do espaço aéreo nacional; no patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial; na segurança cooperativa e na segurança humana.

As áreas de missão referidas anteriormente, quando associadas a um contexto geográfico, permitem compreender a vastidão do teatro de operações permanente da Força Aérea, abarcando as áreas de interesse seguintes:

- O território nacional, incluindo águas territoriais;
- As zonas económicas exclusivas do Continente, Açores e Madeira, assim como o espaço marítimo associado ao espaço estratégico de interesse nacional permanente;
- As regiões de informação de voo de Lisboa e de Santa Maria onde são prestados os serviços de Busca e Salvamento.

No âmbito das atribuições ao nível da segurança cooperativa e da segurança humana a Força Aérea deve:

- Ter capacidade de projeção de força para qualquer parte do globo terrestre, em consonância com a doutrina de emprego das organizações de que Portugal faz parte;
- Manter meios em prontidão para emprego no âmbito de missões de evacuação de não combatentes, assim como capacidade de projeção de força para as áreas relativas ao espaço estratégico de interesse nacional conjuntural, em qualquer região do globo.

A visão do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea perspetiva “uma força ágil, coesa e capaz, tecnologicamente evoluída, que responda, em tempo, às diferentes solicitações que lhe são endereçadas”.

Para isso, A Força Aérea terá de ser capaz de operar em missões conjuntas e combinadas, devidamente preparada para gerar poder aéreo com meios tecnologicamente evoluídos, operados por pessoas devidamente treinadas e sustentados por uma logística agilizada, baseada numa estrutura modular que facilite processos de ativação expeditos. É portanto essencial ter uma Organização flexível, inovadora e prestigiante, apoiada na segurança como fator crítico da Missão, e no valor, cultura de serviço e sentido de pertença de quem a serve.



2. Após este enquadramento, foram elaboradas quatro Questões (Q), tendo por base documentos estruturantes como os Conceitos de Operações dos respetivos Sistemas de Armas (F-16MLU, C-130H, EH-101, C-295M, Falcon50, ALIII, P-3C, TACP), as Diretivas 7/2007 e 2/2014 do CEMFA, o Plano de Desenvolvimento Sustentado Operacional 2012-2018 (PDSO), entre outros. As questões colocadas aos Comandantes foram idênticas na sua essência, diferindo consoante o Sistema de Armas operado.

**Q1. Apresentados numa tabela a missão e os elementos de missão, tal como definido na Diretiva 07/2007, solicitou-se comentários sobre a pertinência e atualidade do seu conteúdo.**

**Q2. Quais as operações/missões no âmbito da NATO, EU, ONU, CPLP, em que a Esquadra esteve envolvida neste século e o que se perspectiva para os anos vindouros.**

**Q3. Apresentada uma tabela com o nível de ambição, pilotos/tripulações, aeronaves e regime de esforço, tal como definido na Diretiva 02/2014 e no PDSO, solicitou-se uma análise ao seu conteúdo, especialmente atendendo às horas de voo efetuadas, e ao regime de esforço previsto face ao desejável.**

3. Um Conceito de Operações descreve um método ou forma de empregar as capacidades militares, definindo o modo de operação do sistema de armas, a missão ou missões específicas que deve cumprir e as tarefas que lhe são atribuídas, bem como a forma de integração no sistema de forças nacional. Para além disso, deverá identificar as características do sistema de armas em termos de plataforma, equipamentos e requisitos logísticos de sustentação assim como as infraestruturas necessárias para a sua operação e, de igual forma, deverá considerar os aspetos relativos à seleção, treino e qualificação do pessoal necessário para a operação do sistema. Assim, uma **capacidade** é um conjunto que engloba diferentes componentes como Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade, (DOTMLPPII), entre outras.

O Sistema de Armas operado pela Esquadra contribui para determinadas capacidades da Força Aérea. De acordo com documentos como o PDSO e o Plano de Investimentos da Força Aérea em Capacidades Militares (Horizonte 2030), o ciclo de vida da Frota pode prolongar-se até uma determinada data. Para que o sistema de armas possa, a curto e médio prazo, continuar a contribuir para a manutenção dessas capacidades é importante que esteja sujeito a programas de modernização (hardware, software, armamento). Para o desenvolvimento coerente do processo de planeamento é importante que se mantenha sempre presente o conceito de capacidade englobando as componentes DOTMLPPII.

**Q4. Assim, solicita-se uma análise por componente, de forma a poder cumprir a missão a curto e médio prazo (2030+), com a capacidade de resposta adequada quando solicitado para o cumprimento de missões no exterior.**

Sr. Comandante, agradeço a disponibilidade em conceder esta entrevista semi-estruturada. Foi um privilégio contactar com a opinião de entidade tão conceituada, situação que vem dar forte credibilidade ao estudo que estou a realizar.